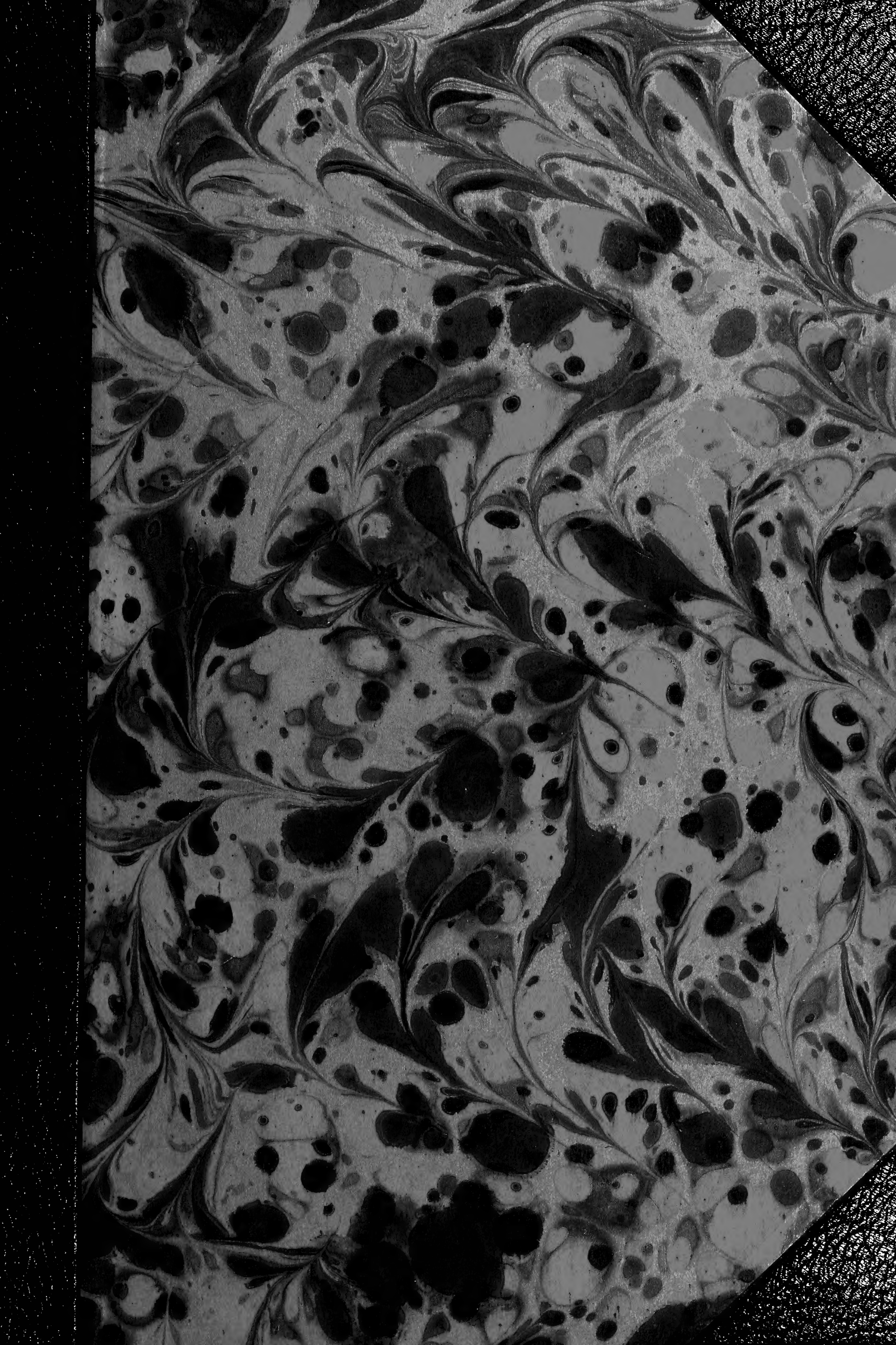


ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PARIS. — IMPRIMERIE DE MADAME VEUVE BOUCHARD-HUZARD, RUE DE L'ÉPERON, 5.

ZOOLOGIE

ET

PALÉONTOLOGIE FRANÇAISES

(ANIMAUX VERTÉBRÉS)

OU

NOUVELLES RECHERCHES

SUR

LES ANIMAUX VIVANTS ET FOSSILES DE LA FRANCE

PAR M. PAUL GERVAIS

PROFESSEUR DE ZOOLOGIE ET D'ANATOMIE COMPARÉE A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE MONTPELLIER.

Ouvrage accompagné de Planches lithographiées sous sa direction.

TOME I.

CONTENANT L'ÉNUMÉRATION MÉTHODIQUE ET DESCRIPTIVE DES ESPÈCES

AINSI QUE LES PRINCIPES DE LEUR DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE ET PALÉONTOLOGIQUE.

Paris

ARTHUS BERTRAND, LIBRAIRE-ÉDITEUR,

LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE,

rue Hautefeuille, 21.

1848—1852

AVERTISSEMENT.

Le titre de cet ouvrage donne une idée assez exacte du but que je me suis proposé en l'écrivant, pour me dispenser d'ajouter, à cet égard, de longues explications.

Sans avoir eu la prétention de faire une histoire complète des nombreuses espèces d'Animaux vertébrés qui font partie de la Faune française, j'ai essayé de réunir des documents nouveaux capables d'en faciliter la rédaction et de permettre aux personnes qui s'en occupent de classer, dès à présent, leurs collections d'une manière scientifique.

Les espèces actuellement vivantes ne sont pas les seules qui m'aient occupé. J'ai même consacré la plus grande partie du texte et presque toutes les figures de l'atlas aux Animaux que l'on ne connaît que par leurs débris fossiles.

L'étude des êtres organisés qui ont autrefois peuplé le globe est également intéressante pour le naturaliste et pour le géologue. Comme les documents que j'avais rassemblés relativement à ceux dont on trouve les dépouilles dans le sol de la France étaient déjà nombreux et qu'ils étaient, pour la plupart, inédits, j'ai pensé qu'ils seraient favorablement accueillis par les savants ; aussi les ai-je exposés avec plus de développement que ceux qui ont trait aux espèces récentes. On trouvera

dans la *Zoologie et paléontologie françaises* la description d'un grand nombre d'Animaux vertébrés qui étaient restés inconnus aux naturalistes.

J'ai recueilli par moi-même une grande partie des objets qui m'ont servi à leur distinction; d'autres m'ont été libéralement communiqués par les personnes qui se les étaient procurés. Il en est aussi qui appartiennent à des collections publiques. J'ai eu soin de faire connaître les différents cabinets dans lesquels ces matériaux sont conservés, afin qu'on puisse les y retrouver au besoin.

Quoique j'aie donné une grande attention à la partie descriptive et iconographique, je n'ai pas négligé, toutes les fois que j'en ai trouvé l'occasion, de traiter aussi les questions générales de classification, d'anatomie comparée et même de géologie que mes propres recherches m'ont permis d'aborder.

La *Zoologie et paléontologie françaises* se compose de trois volumes, dont un de planches et deux de texte.

Des deux volumes de texte, l'un est surtout consacré aux Mammifères vivants et fossiles, aux Oiseaux fossiles et aux Reptiles des périodes secondaire et tertiaire. Il comprend aussi les recherches sur la répartition géographique et géologique des Mammifères, qui m'ont conduit à modifier, à quelques égards, la chronologie des faunes tertiaires telle qu'on l'avait précédemment établie. Dans un des chapitres du même volume, j'ai exposé quelques vues générales de paléontologie et d'ethnographie.

L'autre volume de texte est surtout consacré à l'explication des figures qui composent les quatre-vingts planches de l'atlas. J'ai réservé pour cette partie essentiellement descriptive ce que j'avais à dire au sujet des Batraciens fossiles et des Poissons. Les premiers de ces Animaux sont trop imparfaitement connus pour qu'on puisse encore rien établir de général sur leur compte, et les grandes publications que MM. Cuvier, Valenciennes, Agassiz et Muller ont consacrées aux seconds renferment des détails trop complets pour qu'il soit nécessaire de rechercher maintenant, en ichthyologie, autre chose que des faits nouveaux.

Le désir de réunir dans mon ouvrage le plus grand nombre possible de documents m'a engagé à enregistrer aussi ceux, relatifs aux Mammifères, dont je n'ai eu connaissance que postérieurement à la publication des deux premiers chapitres du premier volume. Je les ai intercalés dans les *Explications* de planches qui composent

le tome second. Ce sont quelques descriptions anatomiques d'espèces nouvelles; des remarques synonymiques que je n'avais pu faire précédemment; des notices monographiques; enfin des listes faisant connaître les principales associations de Mammifères antédiluviens que l'on trouve en France. Ces listes sont principalement consacrées à l'énumération des espèces qui ont été enfouies aux environs de Paris ou d'Apt; à Sansan, à Simorre, etc., dans le Gers; à Issoire, dans le Puy-de-Dôme; à Saint-Gérand-le-Puy, dans l'Allier; et dans plusieurs localités du département de l'Hérault. Pour que le lecteur puisse y recourir facilement, ainsi qu'aux autres additions publiées dans le tome second, j'ai dressé une table dans laquelle toutes les matières exposées dans les deux volumes sont classées suivant un ordre rigoureusement méthodique.

J'ai fait tous mes efforts pour rendre cet ouvrage à la fois digne des savants auxquels il s'adresse et des sujets, déjà si habilement étudiés en France, qui y sont traités. A cet effet, j'ai examiné la plupart des collections publiques ou particulières que l'on a fondées à Paris et dans les principales villes de France; j'ai étudié les musées de Londres, de Francfort et de Mayence, qui renferment des pièces dont la comparaison pouvait m'être utile, et dans beaucoup de cas j'ai exploré les gisements eux-mêmes. Ainsi j'ai successivement visité, et à plusieurs reprises, les dépôts ossifère de Paris, de l'Orléanais, de la Limagne, du Puy, d'Apt, de Montpellier, d'Issel, etc. Ceux d'Apt et de Montpellier m'ont surtout procuré des pièces intéressantes par leur nouveauté ou remarquables par leur mode de conservation. Ces fossiles sont aujourd'hui déposés dans les cabinets paléontologiques du Muséum ou de l'École des mines, à Paris, ou dans les collections de la Faculté des sciences, à Montpellier. Le nombre en est considérable; il en est de même de ceux qui m'ont été communiqués soit au Muséum, soit à l'École normale ou à l'École des mines, soit enfin dans tous les cabinets publics ou privés où j'ai eu accès.

Et cependant toutes ces recherches, tous ces objets intéressants recueillis dans des lieux si éloignés les uns des autres et dispersés dans tant de musées différents ne nous donnent encore qu'une idée assez imparfaite de la multitude des espèces qui ont précédé celles d'aujourd'hui dans la région du globe que nous habitons. Il nous reste aussi bien des observations à faire pour établir avec précision non pas seulement la singularité, mais aussi la valeur réelle et la signification anatomique des caractères qui les distinguaient des Animaux actuels. Chaque jour amène de nou-

velles découvertes qui, tout en étendant le domaine de la paléontologie animale et celui de la zoologie nous permettent déjà de reconnaître que les conquêtes prochaines de cette branche importante des sciences naturelles doivent conduire à des résultats bien supérieurs à ceux qu'elle a déjà fournis et que nous devons en grande partie aux beaux travaux de Cuvier et de Blainville.

TABLE MÉTHODIQUE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS LES TOMES I ET II (1).

I.

MAMMIFÈRES.

---

(1) On a mis entre parenthèses toutes les citations du tome II et indiqué en chiffres romains le numéro de chacune des explications auxquelles il faut recourir. Les citations de pages faites en chiffres arabes et non comprises entre les parenthèses renvoient au tome I.

(2) L'espèce unique de ce genre doit reprendre le nom de *Listriodon splendens*.

II.

OISEAUX FOSSILES.

III.

REPTILES FOSSILES.

IV.

BATRACIENS.

V.

POISSONS FOSSILES.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

(ANIMAUX VERTÉBRÉS.)

PREMIÈRE PARTIE.

MAMMIFÈRES.

CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES.

La connaissance des animaux et des végétaux qui vivent dans chacune des contrées du globe habitées constamment ou fréquentées accidentellement par l'homme est inséparable de celle de l'homme lui-même. Maître de la création actuelle ou rival des êtres qui la composent avec lui, il agit sur un grand nombre d'entre eux par la chasse, par la pêche et par l'économie rurale. S'il repousse et s'il détruit sans pitié ceux qui sont nuisibles à ses sociétés, s'il réussit à multiplier, pour ainsi dire, à sa volonté ceux qu'il s'est associés par la domestication ; d'autre part il recherche les moyens de maintenir dans une proportion numérique en rapport avec ses besoins et dans des conditions favorables d'exploitation les espèces libres soit terrestres, soit fluviatiles ou marines dont il tire parti pour son alimentation ou son industrie. C'est la zoologie qui le guide dans ces différents cas, puisqu'elle lui fait connaître le naturel des animaux qui l'intéressent. L'homme réagit donc autant sur la nature que la nature agit sur lui, et, sous ce rapport comme sous tant d'autres, les études ethnographiques et celles qui sont plus spécialement du ressort de la zoologie se prêtent un mutuel secours et s'éclairent aux mêmes sources. Les données auxquelles elles arrivent sont également du domaine de l'histoire, lorsque cette dernière examine les causes des rapports commerciaux des peuples, celles de leurs migrations ou de leurs envahissements successifs, les produits et les richesses qu'ils échangent pacifiquement entre eux, ceux qu'ils se disputent ou qu'ils s'imposent les armes à la main, ou bien encore les qualités physiques et morales que les nations tiennent des conditions dans les-

quelles la nature a placé chacune d'elles. Enfin l'archéologie et la paléontologie se confondent lorsque, remontant la série des âges, nous cherchons à connaître quelles sont les premières races d'hommes qui ont habité notre sol; quelles modifications leur ont imprimées les conquêtes successives des peuples voisins; à quelles populations animales déjà éteintes les premiers habitants des Gaules ont succédé; à quelles espèces soit féroces, soit sauvages, vivant aux temps héroïques, ils ont disputé le territoire que nous cultivons aujourd'hui. Tout se lie dans les sciences d'observation, et, dans bien des cas, les faits, si divers qu'ils soient en apparence, se complètent et s'expliquent les uns par les autres. Aussi nous sera-t-il impossible de séparer l'étude de l'homme, en France, de celle des animaux vertébrés dont il va être question dans cet ouvrage. Mais, comme le point de vue auquel nous devons nous placer est plus particulièrement celui de la zoologie, et que c'est elle ou ses méthodes qui doivent surtout nous guider dans l'appréciation des faits anthropologiques, nous ne parlerons de l'homme qu'après avoir achevé l'énumération descriptive et raisonnée des animaux mammifères qui habitent ou qui ont habité à des époques antérieures le point du globe aujourd'hui occupé par la France. Ainsi nous aborderons successivement

1° *L'énumération méthodique des espèces de mammifères terrestres vivants et fossiles de la France;*

2° *Celle des mammifères marins soit des mers actuelles, soit des sédiments marins de la période tertiaire;*

3° *La distinction ethnographique des populations humaines dont le rapprochement ou la fusion a produit la nation française actuelle, et l'appréciation de leur influence sur les animaux domestiques et sauvages;*

4° *Les lois de la répartition géographique et paléontologique des mammifères observés jusqu'à présent en France.*

CHAPITRE PREMIER.

ÉNUMÉRATION MÉTHODIQUE DES GÉOTHÉRIENS OU MAMMIFÈRES D'ESPÈCES TERRESTRES SOIT VIVANTS, SOIT FOSSILES.

Les Géothériens qui vivent en France, c'est-à-dire nos animaux mammifères d'espèces terrestres, paraîtront peu variés, si on les compare à ceux de beaucoup d'autres régions du globe, soit en Afrique et dans l'Inde, soit encore en Amérique et à la Nouvelle-Hollande; mais cette variété sera déjà plus grande et la Faune mammalogique de la France plus complète, si nous ajoutons aux espèces sauvages dont il vient d'être question celles qui sont domestiques ou même parasites au sein de nos sociétés, et dont l'homme a successivement peuplé les villes et les campagnes. La variété deviendra presque étonnante et certainement supérieure à celle de toutes les populations analogues connues dans la nature actuelle lorsque nous aborderons l'énumération des espèces de mammifères éteintes depuis un temps plus ou moins long, dont les débris sont ensevelis dans les différents étages tertiaires qui concourent à former le sol de la France. Non-seulement le nombre des espèces deviendra dès lors bien plus considérable, mais certains ordres de mammifères s'accroîtront d'une manière plus ou moins remarquable; c'est ainsi que le groupe naturel des Pachydermes, qui n'est représenté dans nos forêts que par un seul animal sauvage, le Sanglier, a été enrichi, par la paléontologie française, de beaucoup d'espèces toutes fort curieuses, et même de plusieurs genres inconnus dans la nature vivante. D'autres ordres qui manquent aujourd'hui à l'Europe tout entière, comme ceux des Quadrumanes, des Marsupiaux, des Gravigrades et des Edentés, nous ont fourni également des espèces éteintes et, par conséquent, différentes de celles qui habitent les autres parties du monde.

Il est vrai que l'on démontre aisément que tous ces mammifères n'ont pas vécu ensemble, et qu'à aucune époque ils n'ont foulé simultanément le sol de la France, ni celui d'aucun autre pays. Ainsi que nous le ferons voir dans notre quatrième chapitre, ils ont, au contraire, appartenu à plusieurs populations différentes entre elles, et chacune de ces populations caractérise un des âges de la grande série des formations tertiaires. Celle dont relèvent nos espèces sauvages d'à présent a déjà subi des pertes considérables, et, si on la complète à l'aide des grands Carnivores, des Ongulés, etc., que l'homme ou les révolutions physiques lui ont enlevés, elle ne le

cède en rien, pour la variété des formes et le nombre des espèces, à celles, restées plus complètes, de l'Afrique, de l'Inde, etc. Mais nous devons surtout nous préoccuper, dans le présent chapitre, des caractères zoologiques et de l'habitat des espèces, et c'est en suivant l'ordre méthodique que nous allons procéder à ce travail (1).

§ I.

ORDRE DES PRIMATÈS.

On sait qu'il n'existe actuellement aucune espèce de quadrumane sauvage en France, et qu'à aucune époque historique on n'en a signalé dans ce pays. Il n'y en a pas non plus dans le reste de l'Europe, sauf, assure-t-on, sur le rocher de Gibraltar, où vivent quelques Magots, quadrumanes dont l'espèce habite plusieurs montagnes des Etats barbaresques. En effet, le Magot a été signalé depuis longtemps à Ceuta, sur la côte du Maroc, et, quoiqu'il manque dans la province d'Oran, on le rencontre dans celle d'Alger; il est encore plus commun dans la Kabylie. Les montagnes des environs de Bougie, de Jigelli, de Collo, et même quelques lieux voisins de Philippeville, en fournissent. Ce Singe paraît être un animal de la Faune méditerranéenne; on ne le retrouve nulle part ailleurs en Afrique. Sa présence à Gibraltar pourrait bien, quoiqu'on ait soutenu le contraire, être un fait naturel, et elle nous autorise à reproduire ici une citation déjà faite par M. de Blainville, dans son *Ostéographie*, de Procope, auteur du VIe siècle. Procope a écrit qu'il naissait en Corse des Singes presque semblables à l'espèce humaine. M. de Blainville rappelle cette assertion après avoir parlé des Singes de Gibraltar, c'est-à-dire des Magots. Il serait curieux de retrouver en Corse les restes fossiles de cette espèce; mais c'est ce qui n'a pas eu lieu, du moins, jusqu'à présent.

L'Europe a fourni plusieurs espèces fossiles de Singes, toutes différentes des Magots. Une espèce de Gibbon a été découverte à Sansan, dans le département du Gers, par M. Lartet; c'est la première de celles que l'on a signalées : nous en parlerons sous le nom de *Pliopithecus antiquus*. M. Owen a décrit des restes de deux espèces de Macaques, l'une éocène et l'autre pliocène, trouvées en Angleterre (*Macacus eocenus* et *pliocenus*, Owen). M. Wagner a cité en Grèce des Singes fossiles, et tout récemment M. de Christol et moi avons publié la découverte que nous avons faite d'ossements de Singes dans le terrain tertiaire supérieur de Montpellier; ceux que j'ai moi-même fait connaître dans cet ouvrage appartiennent au genre des Semnopithèques.

---

(1) Celles qui ne vivent plus en France et celles dont la race est entièrement éteinte seront désignées par un astérisque *.

Genre PLIOPITHECUS, *Gerv.*

C'est ainsi que nous nommerons le genre de Singes catarrhiniens que, de l'aveu de tous les observateurs, il est nécessaire d'établir pour y placer le Singe fossile que M. Lartet a trouvé en 1837 dans le département du Gers.

1. * **Pliopithecus antiquus.**

Singe voisin du Gibbon, Lartet, *Comptes rendus hebd. de l'Acad. des sciences de Paris*, t. IV, p. 85 et 583, année 1837, 1er semestre. — Blainv., *Comptes rendus*, *ibid.*, p. 981 ; rapport. — *Pithecus antiquus*, Blainv., *Ostéographie, Primates fossiles*, p. 53, pl. 11. — Is. Geoffroy, *Voyage dans l'Inde de V. Jacquemont, Mamm. et ois.*, p. 9. — Laurillard, *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. X, p. 669.

Fossile à Sansan, près Auch (département du Gers), dans un terrain marneux d'eau douce de l'étage miocène supérieur. M. Lartet en a recueilli une mâchoire inférieure presque complète pourvue de toutes ses dents, et un maxillaire inférieur du côté droit ne portant plus que la canine et les cinq molaires. Ces deux pièces indiquent une espèce de grandeur intermédiaire au Gibbon cendré et au Magot, mais plus rapprochée du premier par sa taille, ainsi que par ses dents molaires. Toutefois le *Pliopithecus antiquus* diffère des Gibbons par la forme plus étroite et plus grêle de ses incisives, par la très-faible élévation de ses canines au-dessus de celles-ci, et par la dernière ou cinquième molaire, qui est un peu plus longue que large, et pourvue d'une racine postérieure plus forte et dirigée obliquement en arrière. La partie symphysaire est aussi plus longue dans le fossile, plus oblique, plus élevée, tandis que l'écartement des deux branches maxillaires est moindre en avant ; cet écartement est de 0,011 entre les deux premières molaires, et de 0,023 entre les deux dernières molaires mesurées en arrière, tandis qu'il est de 0,015 et de 0,022 dans l'*Hylobates lar,* ou Gibbon à mains blanches. Le bord inférieur de la symphyse s'étend, dans le fossile, jusqu'à l'aplomb de la ligne de contact de la deuxième molaire avec la troisième, tandis que, dans le même Gibbon, il ne s'étend que jusqu'à l'aplomb du milieu de la première molaire. Enfin sa longueur totale est, au-dessous des incisives, de 0,022 dans le fossile, au lieu de 0,017 ; sous la troisième molaire, la hauteur de la branche du maxillaire fossile est de 0,015, au lieu de 0,012. La branche coronoïde, le condyle et l'apophyse angulaire manquent et n'ont pu être comparés. La longueur occupée par les cinq molaires est de 0,030.

Cette mâchoire inférieure et le fragment d'une autre mâchoire trouvée dans le même terrain qu'elle ont bien appartenu à un animal de la famille des Singes, et en particulier de celle des Singes de l'ancien monde ou Singes catarrhiniens. Mais cet animal est-il aussi voisin des Gibbons que l'ont supposé MM. de Blainville et Laurillard, sans toutefois le placer précisément dans la même coupe générique que les Gibbons actuels de l'Inde? M. Is. Geoffroy, en insistant sur les différences par lesquelles le Singe fossile s'éloigne des Gibbons dans la seule partie qui nous l'ait fait connaître jusqu'ici, a été conduit à rejeter tout rapprochement du *Pithecus antiquus* avec ces derniers, et il incline pour le réunir « à certains Singes de la seconde tribu, par exemple, à « quelques Semnopithèques fort remarquables de l'archipel indien, et spécialement à l'espèce « dont Eschscholtz a fait le type de son genre *Presbytes.* » Toutefois l'auteur ajoute que le Singe fossile n'est pas un vrai *Presbytes*, et il le considère comme type d'un genre à part, lequel, très-probablement, ne fait plus partie de la création actuelle. Cette opinion, qui est également celle de MM. de Blainville et Laurillard, est aussi celle que nous préférons ; aussi avons-nous proposé

de donner à ce genre, qui n'a point encore été dénommé, le nom de *Pliopithecus*. Nous croyons qu'il devra prendre place parmi les Singes anthropomorphes, qui sont les Chimpanzés, les Orangs et les Gibbons, et qu'il convient de le ranger après le dernier d'entre eux comme renfermant, en effet, une espèce moins élevée en organisation que les vrais Gibbons. Nous ne pensons pas qu'il doive être classé parmi les Singes à longue queue ou les Semnopithèques, les Macaques et les Guenons. Peut-être établira-t-il, lorsqu'il sera mieux connu, un nouveau lien entre les Singes anthropomorphes et les Magots, et même les Cynocéphales, quoiqu'il se rapproche beaucoup plus, par la forme de ses molaires, des Singes anthropomorphes. En effet, la considération de la symphyse mandibulaire ne suffirait pas, non plus que la forme un peu différente des dents incisives, la plus grande saillie du talon postéro-basilaire de la canine, etc., pour décider que ce Singe doit être rapproché des espèces à longue queue autrefois confondues sous le nom de Cercopithèques, et qu'il faut le retirer de la tribu qui comprend les Gibbons. Ces caractères sont des signes d'infériorité par rapport aux Gibbons connus; mais la forme générale des molaires est d'une valeur supérieure lorsqu'il s'agit de déterminer la tribu à laquelle appartient le genre *Pliopithecus*. La forme ovalaire-arrondie des trois arrière-molaires, la dépression centrale de leur couronne, qui est entourée de tubercules marginaux émoussés et au nombre de cinq, deux en avant et trois en arrière, sont des caractères communs aux *Pliopithecus*, aux Singes anthropomorphes et à l'homme lui-même. Il en est de même de la conformation des deux avant-molaires, dont la première, à une seule pointe, est même dépourvue du prolongement inférieur oblique de sa base inférieure, destiné au frottement de la canine chez presque tous les Singes étrangers à la première tribu. La longueur de la dernière molaire, un peu plus grande ici que chez les Gibbons (0,007 sur 0,005 $\frac{1}{2}$), et surpassant celle qui la précède, est un caractère qui, à la vérité, reste propre au Singe fossile, mais qui ne le rapproche ni des Guenons ni des Semnopithèques et des Macaques, puisque les tubercules de cette dent restent disposés comme dans les Gibbons. Ce n'est, d'ailleurs, qu'une particularité purement spécifique ou tout au plus sous-générique, et probablement en rapport aussi avec l'infériorité du *Pliopithecus antiquus* comparé aux autres Singes anthropomorphes. Quant à la forme grêle des incisives et à la hauteur de la canine, dépassant à peine (0,003) leur niveau, une disposition à peu près analogue s'observe dans certaines têtes de Magots. On pourrait arguer en faveur de l'infériorité du *Pliopithecus*, par rapport aux autres Singes anthropomorphes et de son analogie plus grande avec les Magots et les Cynocéphales, du fait suivant, que nous empruntons à M. Laurillard : « M. Lartet a trouvé depuis (dans le même terrain de Sansan) des as-« tragales qu'il croit être de Singes, et qui, en effet, ressemblent, quoique avec quelques diffé-« rences spécifiques, à celui du Papion. »

Genre SEMNOPITHECUS, *Fréd. Cuv.*

2. * Semnopithecus monspessulanus; *Pl.* 1.

Semn. monsp., Gerv., *Zool. et pal. fr.*, expl. pl. 1, fig. 7-12.

Fossile à Montpellier, dans une marne d'eau douce attribuée à l'étage pliocène. Il ne m'a pas été permis de constater si le *Pithecus maritimus* de Christol, espèce non décrite des sables marins de la même ville, est ou non de la même espèce.

Remarques synonymiques.

On a encore signalé la découverte, en France, de débris de Primatès fossiles autres que ceux

dont il a été question ci-dessus : ainsi M. Lartet a mentionné (*Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris*, t. IV, p. 583, année 1837), dans le terrain lacustre de Sansan, une phalange, deux moitiés supérieures de fémur, deux cuboïdes, une molaire supérieure considérée par lui comme « rappelant ce qui existe dans certains *Singes du nouveau continent,* » et enfin un fragment de mâchoire inférieure à trois paires d'incisives avec fortes canines « qu'au premier aspect, dit « M. Lartet, et dépourvu, comme je le suis, de tout objet de comparaison, j'ai soupçonné pouvoir « être rapproché des *Makis.* »

M. de Blainville, qui a reçu ces fragments en communication de la part de M. Lartet, et qui a pu en faire une détermination plus complète, consignée dans le rapport cité plus haut, qu'il a fait à l'Académie des sciences, sur le travail de ce savant, a reconnu qu'aucun d'eux ne provient d'animaux quadrumanes. La molaire supérieure lui a semblé, à cette époque, être celle d'un Carnivore plantigrade; c'est aussi à un Carnivore, mais au genre Amphicyon qu'il a rapporté celui des deux cuboïdes qui lui ont été remis, et la mâchoire inférieure lui a dès lors paru être celle d'une petite espèce du groupe de Cochons qu'il a plus récemment décrite et figurée, dans son *Ostéographie,* sous le nom de *Sus lemuroides.*

§ II.

ORDRE DES CHÉIROPTÈRES.

Presque tous nos Chéiroptères appartiennent au genre cosmopolite des *Vespertilions* ou Chauves-Souris; deux seulement sont fournis par le genre Rhinolophe. C'est à Daubenton qu'on doit la distinction de la plupart de leurs espèces. Parmi celles qu'on a découvertes depuis, trois ont été décrites par des Allemands, qui les ont d'abord trouvées dans leur pays, et une par M. Crespon, zélé naturaliste de Nîmes (1). On n'a pas encore observé en Europe, même à l'état fossile, de Chéiroptères de la famille des Roussettes, bien que celle-ci ait des espèces dans toutes les autres parties de l'ancien monde, même à la Nouvelle-Hollande. Comme on devait s'y attendre, les Phyllostomes n'ont été rencontrés ni en France ni dans aucun autre pays étranger à l'Amérique. Le genre des Molosses, qui est voisin des Vespertilions, est le seul avec ceux des Vespertilions et des Rhinolophes que l'on connaisse en Europe. Le Molosse propre à cette partie du monde est connu sous le nom de *Dinops Cestoni;* on n'en a constaté la présence qu'en Italie. Un seul Chéiroptère d'espèce éteinte a été signalé en France; c'est un Vespertilion.

GENRE RHINOLOPHUS, *E. Geoffroy.*

Feuille formée d'un fer à cheval membraneux infra-nasal et d'un fer de lance également membraneux et multiloculaire; oreilles sans oreillons.

(1) Nous n'avons pas encore eu la facilité de constater la valeur de toutes les autres espèces signalées par M. Crespon, et en particulier de celles qu'il donne comme nouvelles sous les noms de *Vespertilio lanatus*, *pellucens*, *latipennis*, *rufescens* et *palustris;* aussi les passerons-nous sous silence.

1. Rhinolophus ferrum-equinum.

Grand fer-à-cheval, Daubenton, *Mém. de l'Acad. des sc. de Paris*, année 1759. — *Vespertilio ferrum-eq., var. A*, Linn., Gmel. — *Vesp. hippocrepis*, Hermann, *Observ. zool.*, p. 18. — *Rhin. major*, E. Geoff., *Catal. mus.* — *Rhin. unihastatus, id., Ann. mus. d'hist. nat. de Paris*, t. XX, p. 257.

2. Rhinolophus hipposideros.

Petit fer-à-cheval, Daub., *loc. cit.* — *Vesp. ferrum-eq., var. B*, Linn., Gmel. — *Vesp. hipposid.*, Bechstein, *Naturg. deutschl.*, p. 1194. — *Rh. bihastatus*, E. Geoff., *Ann. du mus. de Paris*, t. XX, p. 265.

Genre VESPERTILIO, *Linné*.

Point de feuille nasale ; oreilles pourvues d'un oreillon simple, diversiforme ; formule dentaire : $\frac{2}{3}$ incisives, $\frac{1}{1}$ canines, $\frac{4}{5}$ à $\frac{6}{6}$ molaires.

On a partagé ce genre en plusieurs sous-genres, d'après la considération du système dentaire étudié principalement dans sa partie molaire, et d'après celle des oreilles, des oreillons et des narines.

I. *Vespertilions pourvus de dix-huit molaires seulement* ($\frac{4}{5}$ *de chaque côté*), *dont une seule paire de fausses molaires inférieures et point supérieurement.*

3. Vespertilio serotinus.

Sérotine, Daubenton, *Mém. Acad. sc. Paris*, 1759, p. 230, pl. 1. — *Vesp. serot.*, Linné, Gmel. — *Vesp. incisivus*, Crespon, *Faune mérid.*, p. 26, 1844.

4. * Vespertilio parisiensis.

Chauve-souris fossile de Montmartre, Cuv., *Oss. foss.*, t. I, p. 159 du *Discours prélim.*, pl. 2, fig. 1. — *Vesp. serotinoides antiquus*, Blainv., *Ostéogr.*, *genre Vespertilio*, p. 91, pl. 15. — *Vesp. parisiensis*, Pictet, *Paléont.*, t. I, p. 136.

Taille un peu moindre que celle de la Sérotine. — *Fossile* dans le gypse à Palæotherium de Montmartre, près Paris.

II. *Vespertilions pourvus de vingt molaires* (5 *de chaque côté et à chaque mâchoire*), *par suite de la présence d'une paire de petites fausses molaires inférieurement et supérieurement; fausse molaire supérieure et oreillons diversiformes.*

a) *La fausse molaire supérieure fort petite et pour ainsi dire cachée dans l'angle formé par la canine et par la molaire carnassière, qui sont contiguës l'une à l'autre; oreilles et oreillons très-grands; les oreilles réunies au-dessus du front.*

5. Vespertilio barbastellus.

Barbastelle, Daub., *Mém. Acad. sc. Paris*, 1759, p. 382, pl. 2, fig. 3. — *Vesp. barbastellus*, Linn. — *Barbastellus Daubentonii*, Ch. Bonap., *Catalogo method.*, p. 21.

b) *La petite fausse molaire supérieure gemmiforme presque aussi cachée que dans l'espèce précédente, ou seulement un peu visible par le côté externe de la série dentaire; oreilles de grandeur ordinaire.*

* *Oreillon sécuriforme.*

6. VESPERTILIO NOCTULA.

Noctule, Daub., *Mém. Acad. sc. Paris,* 1759, p. 380, pl. 15, fig. 1. — *Vesp. noctula,* Linné.

** *Oreillon en couteau obtus.*

7. VESPERTILIO PIPISTRELLUS.

Pipistrelle, Daub., *Mém. Acad. sc. Paris,* 1759, p. 381, pl. 14, fig. 3. — *Vesp. pipistr.,* Linné. — *Vesp. pygmæus,* Leach, *Zool. journ.,* 1825, p. 559. — *Vesp. brachyotos,* Baillon, *Catal. arrond. d'Abbeville,* p. 2, sp. 10.

Commune à peu près partout; *fossile* dans les brèches d'Antibes, d'après M. Wagner.

8. VESPERTILIO NIGRICANS.

Vesp. nigrans, Crespon, *Faune mérid.,* p. 24. — *Vesp. nigricans,* Gené — Ch. Bonap., *Catalogo method.,* p. 20, sp. 105. — *Vesp. nigr.,* P. Gerv., *Dict. univ. d'hist. nat.,* t. XIII, p. 214.

Cette espèce est un peu plus petite que la précédente; elle n'a que 0,18 d'envergure. Sa couleur est plus foncée; son oreillon est en couteau et à peu près de même forme; sa fausse molaire supérieure est moins serrée entre la canine et la molaire carnassière, et un peu plus visible par sa face extérieure.

Je l'ai reçue de Nîmes par M. Crespon, et de Corse par M. Requien.

c) *La fausse molaire supérieure non gemmiforme, placée sur le même rang que les autres dents, au lieu d'être reléguée sur le plan interne entre la canine et la molaire carnassière.*

9. VESPERTILIO DISCOLOR.

Vesp. disc., Natterer. — Kuhl. — J. B. Fischer, *Synopsis Mamm.,* p. 104.

De Picardie; très-rare.

III. *Vespertilions pourvus de vingt-deux molaires* ($\frac{5}{6}$ *de chaque côté*) *par suite de la présence d'une paire de petites fausses molaires supérieures, placée sur le même rang que les autres dents et de deux paires inférieurement; oreilles et oreillons très-grands; les oreilles non soudées entre elles.*

10. VESPERTILIO AURITUS.

Oreillard, Daub., *Mém. Acad. sc. Paris,* 1759, p. 379, pl. 1, fig. 2. — *Vesp. aur.,* Linné.

Cette espèce, qu'on trouve vivante en beaucoup d'endroits, a été, suivant M. de Serres (*Cav. à oss. de l'Aude,* p. 29), observée parmi les *fossiles* de la caverne de Bize (Aude).

IV. *Vespertilions pourvus de vingt-quatre molaires* ($\frac{6}{6}$ *de chaque côté*) *par suite de la présence de deux paires de fausses molaires supérieurement et inférieurement; oreilles diversiformes; oreillons plus ou moins lancéolés.*

a) *Oreilles presque aussi grandes que celles de l'Oreillard.*

11. VESPERTILIO BESCHTEINII.

Vesp. Besch., Leisler. — Kuhl. — Desm., *Faune franc., mamm.*, p. 9.
Des environs de Metz.

b) *Oreilles en cornet ne dépassant pas la grandeur ordinaire.*

12. VESPERTILIO NATTERERI.

Vesp. Nat., Kuhl. — Boié. — Desm., *Faune franç., mamm.*, p. 10.

13. VESPERTILIO MYSTACINUS.

Vesp. myst., Leisler. — Kuhl. — Desm., *Faune franç., mamm.*, p. 11. — *Vesp. humeralis*, Baillon, *Catal. Abbeville*, p. 2, sp. 8.

14. VESPERTILIO EMARGINATUS.

Vesp. emarg., E. Geoff., *Ann. mus. Par.*, t. VIII, p. 198, pl. 46 et 48. — Desm., *Faune franç., mamm.*, p. 10. — De Selys, *Faune belge*, p. 20.

15. VERPERTILIO MURINUS.

Chauve-souris, Daub., *Mém. Acad. sc. Paris*, 1759, p. 378, pl. 14, fig. 1. — *Vesp. murinus*, Linné.
Cette espèce, qui est fort commune partout, est citée, par M. Marcel de Serres (*Cav. à ossements de l'Aude*, p. 29), comme *fossile* dans la caverne de Bize (Aude).

§ III.

ORDRE DES INSECTIVORES.

On n'a encore réuni qu'un petit nombre de documents positifs au sujet des Insectivores fossiles, et ils sont dus principalement à M. de Blainville, qui en a fait l'objet d'un des fascicules de son *Ostéographie*. Ceux que M. Pomel a publiés depuis paraissent aussi fort intéressants, mais ils n'ont pas été exposés avec assez de détails, et l'on regrette surtout que l'auteur n'ait pas donné la figure des pièces d'après lesquelles il établit ses nouvelles espèces, ni une concordance synonymique constante des noms qu'il leur avait imposés en 1844 avec ceux par lesquels il les désigne en 1848. Quoi qu'il en soit, l'étude de nos espèces fossiles de cet ordre ajoute de précieuses indications zoologiques à celles qui nous sont fournies par les Insectivores actuels, et elle augmente les listes mammalogiques de la France d'une dizaine d'espèces et même de plusieurs genres (1).

---

(1) Nous parlerons du genre *Galerix*, Pomel, qui a pour type le *Viverra exilis*, Blainv., à propos des *Viverra* et du *Centetes antiquus*, Blainv., en même temps que des Didelphes. Quant à l'*Echinogale Laurillardi*, Pomel, nous doutons encore qu'il appartienne aux Insectivores, sans pouvoir cependant en établir les véritables affinités; aussi le mentionnerons-nous dans ce paragraphe, mais en le mettant hors de rang. Il est à remarquer que le

Genre ERINACEUS, *Linné*.

1. Erinaceus europæus.

Hérisson, Buffon et Daub., *Hist. nat.*, t. VIII, p. 28, pl. 6-9. — *Erinaceus europæus* ou *E. vulgaris*, Linn. — *Erinaceus caninus* et *suillus*, E. Geoffroy.

2* . Erinaceus major.

Erin. major, Pomel, *Bull. Soc. géol. de France*, 1846, p. 212. — *E. fossilis? id.*

M. Pomel cite à Peyrolles, près Issoire (Puy-de-Dôme), dans le terrain diluvien, des débris d'un Hérisson qui diffère du vivant par une plus grande taille, par ses molaires plus épaisses et par des membres plus robustes. Dans sa notice imprimée dans la *Bibliothèque universelle de Genève*, t. IX, p. 161 des *Archives*, il dit que la taille est dans le rapport de 4 : 3 (1). — M. Emilien Dumas m'a remis quelques restes de Hérisson tirés, par M. de Malbos, de la caverne de Joyeuse (Ardèche) et qui montrent les mêmes proportions par rapport au Hérisson actuel.

3. * Erinaceus arvernensis.

Erin. arv., Blainv., *Ostéogr. des insectiv.*, p. 102, pl. 11. — *Amphechinus arv.*, Aym., *Soc. du Puy*, 1850, t. XIV, p. 109.

Fossile en Auvergne, dans les terrains lacustres. Cette espèce est d'un tiers moindre que l'*E. europæus*. M. Croizet l'avait d'abord rapprochée des Tupaias, qui vivent dans l'Inde.

4. * Erinaceus? nanus.

Erin. nan., Aymard, *Ann. de la Soc. d'agr., sc., arts et comm. du Puy*, 1848. — *Tetracus nanus*, *id.*, *ibid.*, 1850, t. XIV, p. 105 (2).

Macroscelide, dont on l'a rapproché, est précisément l'insectivore qui ressemble le plus, par sa dentition, aux Pachydermes. Voici, d'après M. Pomel, un résumé de ce que l'on en sait :

Macroscelide? Pomel, *Bulletin Soc. géol. de France*, 1844, p. 593. — *Echin. Laurill.*, *id.*, *Bibl. univ. de Genève*, *archives*, t. IX, p. 163.

Fossile dans les marnes lacustres de l'Auvergne, à Perrier, près Issoire (Puy-de-Dôme). L'auteur cité donne à la mâchoire inférieure de cette espèce la formule dentaire suivante : deux incisives proclives, trois vraies molaires et cinq petites dents intermédiaires, dont la première peut être considérée comme une canine ; il indique aussi des raports avec le genre Macroscelide. Je n'ai cité ce mammifère ici que pour mémoire et sans prétendre qu'il ressemble plus aux Macroscelides, aux Hylomys ou aux Tupaias, auxquels M. Pomel l'a comparé plus récemment, qu'aux Hérissons, dont il n'a pas, d'ailleurs, la formule. En 1845, j'ai observé, dans la collection de M. Bravard, alors à Issoire, une pièce fossile étiquetée comme Mascroscelide, mais qui m'a paru ne pas appartenir à l'ordre des Insectivores. Depuis lors la collection de M. Bravard a été achetée pour le Muséum de Paris, où elle est actuellement déposée ; c'est là qu'on pourrait voir la pièce que je cite. M. Pomel attribue à son Echinogale de Laurillard une taille supérieure à celle du *Tupaia ferruginea* de Sumatra.

(1) Est-ce la même espèce que M. Pomel (*Bull. Soc. géol. de France*, 1844, page 594) plaçait dans les alluvions ponceuses de la Limagne d'Auvergne et qu'il définissait ainsi : plus grand que l'espèce de France, ayant la série dentaire plus longue d'un huitième et la branche plus épaisse d'un sixième?

(2) M. Aymard, à qui j'ai communiqué une épreuve de cette feuille, m'a envoyé, de son côté, celle de la notice qu'il imprime en ce moment (*Soc. du Puy;* janvier 1850). Il y démontre les affinités de son *Erinaceus nanus* avec les Desmans et les Musaraignes, signale à son espèce plusieurs caractères nouveaux et en fait un genre à part sous le nom de *Tetracus*. En voici une courte description que je dois à M. Aymard lui-même : espèce fossile attribuée provisoi-

Fossile dans les dépôts marneux du Velay, auprès du Puy. M. Aymard dit de cette espèce qu'elle atteignait seulement, pour la taille, la moitié de celle actuellement vivante. Elle a été « établie, ajoute-t-il, sur une portion de maxillaire où l'on voit les quatre dernières fausses molaires « et l'empreinte de deux ou trois molaires, et sur un fragment de mandibule montrant deux « avant-molaires et les trois molaires; les cinq dents de cette mandibule occupent ensemble un « espace de 0,009. »

Genre SOREX, *Linné.*

Les espèces des genres *Erinaceus* et *Talpa* qu'on a signalées en France pourraient fort bien, si l'on tenait compte de quelques caractères connus dans les fossiles, être partagées en plusieurs sous-genres; mais l'ensemble de l'organisation de ces dernières est trop peu connu pour que l'on procède encore sûrement à ce travail. Il n'en est pas de même du genre linnéen des Musaraignes; diverses particularités extérieures (oreilles, nez, pattes et queue) et le nombre des dents de ces animaux les ont fait partager en plusieurs sous-genres très-faciles à reconnaître. Nous nous garderons bien de ne pas indiquer ces sous-genres, et, pour que leur classification soit plus conforme aux principes de la méthode naturelle, nous considérerons le genre des Desmans (Mygale) et ceux que l'on n'a établis que d'après les espèces fossiles, comme de simples divisions sous-génériques des Sorex de Linné. Les fossiles établissent, en effet, un nouveau lien entre les Desmans et les vraies Musaraignes.

I. *Molaires $\frac{11}{11}$; la première des supérieures est grande, en pyramide triangulaire; les six suivantes petites, inégales entre elles; les quatre dernières sont en forme de vraies molaires; des inférieures, les deux premières sont assez fortes, aplaties et déclives; les six suivantes petites, subégales; les trois dernières en forme de vraies molaires. Nez en forme de petite trompe aplatie; pieds de derrière grands, palmés; queue en partie comprimée :* MYGALE, Cuv.

---

rement au genre Hérisson, surtout d'après un fragment de mandibule qui porte deux avant-molaires et les trois molaires. Mais la découverte de pièces plus complètes, tout en confirmant les analogies que cet animal paraît offrir avec les Hérissons, a motivé la création d'un nouveau genre. Ces caractères consistent, pour la mâchoire inférieure, dans la couronne à quatre pointes de la dernière molaire, au lieu de trois pointes seulement, et dans le prolongement de la partie antérieure de la mandibule elle-même. L'espace occupé par les dents intermédiaires doit faire supposer qu'elles dépassaient en nombre celles des Hérissons. On ne saurait confondre ce fossile du Velay avec aucun des insectivores trouvés en Auvergne ou ailleurs. Il diffère du Plésiosorex et du Mysarachne en ce que ceux-ci ont leur dernière avant-molaire simple, à peu près unicuspide et moins haute que la molaire principale, tandis que dans le Tetracus cette dent est tricuspide et soulevée. La mâchoire supérieure citée précédemment comme d'*E. nanus* n'ayant pas été trouvée articulée ni même rapprochée de la mandibule, l'auteur hésite encore à l'attribuer au *Tetracus*.

5. **Mygale pyrenaica.**

Desman des Pyrénées, Mygale pyrenaica, E. Geoffroy. *Ann. mus. Paris,* t. XVII, p. 193, pl. 4. — Desmarest, *Faune franç.*, p. 36. — Blainv., *Ostéogr., Insectiv.*

Du département des Hautes-Pyrénées. M. Braguier nous apprend que cet animal se nourrit principalement de Truites. C'est le type du genre *Galemys*, Wagler, ou *Mygalina*, Is. Geoffr.

6. * **Mygale antiqua.**

Myg. pyrén. de Sansan, Blainv., *Ostéogr., Insectiv.*, p. 99, pl. 11. — *Myg. antiq.*, Pomel, *Bibl. univ. de Genève, archives*, t. IX, p. 161.

Fossile à Sansan (Gers).

7. * **Mygale naiadum.**

Desman arvernien, Pomel, *Bull. Soc. géol. de France,* 1844, p. 592, sp. 12. — *Myg. naiadum* et *arvernensis, id., Bibl. univ. de Genève, archives,* t. IX, p. 162.

Fossile dans les dépôts lacustres de l'Auvergne.

II. *Six petites molaires intermédiaires à la mâchoire inférieure; une seule dent antérieure cultriforme :* Plesiosorex, Pomel.— *Theridosorex?* Jourdan, *Musée de Lyon.*

8. * **Plesiosorex soricinoides.**

Musaraigne voisine de celle de l'Inde, Jourdan, *Comptes rendus hebd. Acad. sc. Paris,* t. V, p. 483; 1837. — *Erinaceus soricinoides,* Blainv., *Ostéogr., Insectiv.*, p. 100, pl. 11. — *Plesiosorex talpoides,* Pomel, *Bibl. univ. de Genève, archives,* t. IX, p. 162.

Fossile en Auvergne, dans les dépôts lacustres. Taille de la Musaraigne géante de l'Inde.

III. *Cinq petites molaires intermédiaires, subégales à la mâchoire inférieure; incisive terminale antérieure comme dans le groupe précédent :* Mysarachne, Pomel.

9. * **Mysarachne Picteti.**

Sorex araneus foss. d'Auvergne, Blainv., *Ostéogr., Insectiv.*, p. 100, pl. 11. — *Mysar. Picteti,* Pomel, *Bibl. univ. de Genève, archives,* t. IX, p. 162.

Fossile dans les dépôts lacustres de l'Auvergne. M. Pictet (*Paléontologie*, t. I, p. 142), qui attribue par inadvertance le fragment fossile décrit par M. de Blainville au dépôt de Sansan, a déjà fait remarquer que le rapprochement avec le *Sorex araneus* ne pouvait être considéré que comme provisoire; on peut ajouter que, si l'on en compare la figure avec sa partie correspondante dans le *Sorex araneus* vivant en se servant des planches mêmes de M. de Blainville, on trouvera que la similitude des formes n'est pas absolue; cette similitude n'existe pas du tout, d'après M. Pomel, qui attribue à la même espèce que le fossile d'Auvergne, sans dire toutefois d'après quels fragments fossiles, une formule dentaire ayant les caractères suivants à la mâchoire inférieure :

« Cinq (dents) intermédiaires seulement entassées comme les intermédiaires supérieures des « Sorex, presque égales entre elles, à bases très-dilatées en tous sens sous forme de bourrelet; « mâchelières à fût très-court, comme chez les Sorex; incisive terminale comme chez les Plesio- « sorex..... L'espèce est le *M. Picteti* (ou *Sorex araneus*, Blainv.), de la taille de la Musette. » M. Pomel citait cependant, d'après M. de Blainville, le *Sorex araneus* dans les terrains mio-

cènes de l'Auvergne dans son mémoire imprimé en 1844 dans le *Bulletin de la Société géologique de France.*

Il est digne d'être remarqué que M. de Blainville (*Ann. d'anat. et de phys.*, t. III, p. 60; 1839) avait parlé de cette espèce dans les termes suivants, dans sa première notice sur les insectivores fossiles :

« Une espèce de *Sorex* de la grandeur du *S. araneus;* d'après un fragment de mâchoire infé-« rieure, portant les quatre dernières molaires, et qui semble indiquer quelque chose d'inter-« médiaire aux *Talpa* et aux *Sorex*, ou un Desman plus petit que celui des Pyrénées. »

IV. *Musaraignes à dents rouges; les intermédiaires au nombre de* $\frac{5}{2}$*; la première dent inférieure grande, dentelée à son bord tranchant :* AMPHISOREX, Duvernoy.

10. SOREX TETRAGONURUS.

Sorex vulgaris et *S. araneus*, Linné, etc. — *S. tetragonurus*, Hermann. — De Selys, *Micromamm.*, p. 19. — *Musaraigne carrelet*, *Sorex constrictus*, E. Geoffr. — *Sorex lineatus*, E. Geoff. — *Sorex coronatus*, Millet, *Faune de Maine-et-Loire*, t. I, p. 18, pl. 1, fig. 1. — *Sorex Hermanni*, Hollandre, *Faune de la Moselle.*

Espèce assez commune à l'état vivant; M. Desnoyers la cite à l'état fossile dans les brèches de Montmorency, près Paris. M. Requien nous a envoyé des débris de celles de Bastia (Corse), qui semblent être aussi de cette espèce.

11. SOREX PYGMÆUS.

Sorex pygmæus, Laxmann. — Gloger, — etc. — *Musaraigne pygmée,* Duvernoy, *Mag. de zool.*, 1842, *mamm.*, pl. 4.

Des environs de Strasbourg, à Brumath, par M. Zill, naturaliste infatigable qui a fait, depuis, de précieuses collections zoologiques dans le nord de l'Afrique.

V. *Musaraignes à dents rouges; molaires intermédiaires* $\frac{4}{2}$*; première dent inférieure non dentelée à son bord tranchant :* CROSSOPUS, Wagler; *Hydrosorex,* Duvernoy.

12. SOREX FODIENS.

Musaraigne d'eau, Daubenton, *Mém. Acad. sc. Paris*, 1756, p. 205, pl. 5, fig. 2, et pl. 6. — Buffon, *Hist. nat.*, t VIII, p. 64, pl. 11. — *Sorex fodiens*, Pallas. — *Sorex Daubentonii*, E. Geoff. — *Sorex remifer,* E. Geoff. — *Sorex aquaticus*, Hermann. — *Sorex carinatus*, Hermann. — *Sorex Hermanni*, Duvernoy.

Vivante dans beaucoup de petits cours d'eau. — M. Desnoyers la cite à l'état *fossile* dans les brèches de Montmorency, près Paris, et dans celles de la Corse.

VI. *Musaraignes à dents blanches; molaires intermédiaires* $\frac{4}{2}$ *:* PACHYURA, de Selys.

13. SOREX ETRUSCUS.

Sorex etruscus, Savi. — *Pachyura etrusca,* Ch. Bonap., *Fauna ital.*

M. Crespon l'a prise auprès de Nîmes et m'en a donné un exemplaire provenant de cette localité. M. de Selys-Longchamps en cite une autre des bords de la Durance. Cette espèce, le *Sorex pygmæus,* et le *Sorex Perrottetii* (Duvernoy, *Mag. de zool.*, 1842, pl. 47), qui est des Neel-Gerrhies,

dans la presqu'île de Pondichéry, sont les plus petites espèces actuellement connues de mammifères vivants.

VII. *Musaraignes à dents blanches; molaires intermédiaires* $\frac{3}{2}$: CROCIDURA, Wagler.

14. SOREX ARANEUS.

Musaraigne-musette, Daubenton, *Mém. de l'Acad. sc. Paris*, 1756.— Buffon et Daub., *Hist. nat.*, t. VIII, p. 60, pl. 10. — *Sorex araneus*, Schreber. — *Crocidura musaranea*, Ch. Bonap., *Fauna ital.*

15. SOREX LEUCODON.

Sorex leucodon, Hermann, *Observ. zool.* — Desm., *Faune franç.*, p. 30.

D'Alsace. Beaucoup d'auteurs croient que cette espèce ne diffère pas de la précédente.

GENRE TALPA, *Linné*.

16. TALPA EUROPÆA.

Taupe, Buffon et Daub., *Hist. nat.*, t. VIII, p. 81, pl. 12-15. — *Talp. europ.*, Linné. — *Talp. vulg.*, Brisson. — E. Geoffr., *Cours hist. mamm.*

17. * TALPA FOSSILIS.

Talp. europ., Billaudel. — Blainv., *Ostéogr.* — Desnoyers. — *Talp. foss.*, Pomel, *Bibl. univ. de Genève, archives*, t. IX, p. 160.

Des restes fossiles de Taupe ont été trouvés dans la caverne de Saint-Macaire (Gironde), dans les brèches de Montmorency (Seine) et dans les atterrissements des environs d'Issoire. MM. de Blainville, Billaudel et Desnoyers ne les distinguent pas spécifiquement de la Taupe actuelle la plus commune (*T. europæa*). M. Pomel résout autrement la question; voici en quels termes :

« On a attribué au *Talpa vulgaris* l'espèce trouvée dans les cavernes et le diluvium; mais si l'on considère que les pièces que l'on a pu en étudier ne présentent, dans les deux ou trois espèces vivantes du même type et même du type des *Mogera*, que des différences semblables à celles qui existent entre le fossile et le vivant de nos contrées, on ne pourra pas refuser d'admettre ce rapprochement comme incertain. Pour moi, j'ai étudié des débris complétement identiques à ceux des *T. vulgaris* (1) et *cæca*, peut-être recueillis dans des dépôts plus récents; mais, en outre, j'en possède d'autres trop robustes et trop supérieurs à ces deux espèces pour qu'ils n'en soient pas distincts. L'os falciforme de la main est surtout un peu différent. »

18. TALPA CÆCA.

Talp. cæca, Savi, 1822. — Ch. Bonap., *Fauna ital.* — *Petite Taupe*, Lecourt et Cadet.

On la cite dans nos départements méridionaux. Nous regrettons de ne pouvoir ajouter à cette indication relative aux Taupes aveugles actuellement vivantes celle des lieux où M. Pomel en a trouvé des restes subfossiles; lui-même ne la donne pas.

19. * TALPA ACUTIDENTATA.

Talp. acut., Blainv., *Ostéogr.*, *Insectiv.*, p. 96, pl. 11.

---

(1) De Coudes et de Neschers : Pomel, *Bull. Soc. géol. de France*, 1846, p. 212.

Espèce *fossile* dans les terrains lacustres de l'Auvergne, à Volvic (Puy-de-Dôme) : M. de Blainville l'a établie d'après un fragment de mâchoire inférieure qui appartient à la collection de M. de Laizer.

20. * Talpa antiqua.

Talpa antiqua, Blainv., *Ostéogr.*, *Insectiv.*, p. 97, pl. 11. — *Geotrypus antiquus*, Pomel, *Bibl. univ. de Genève, archives*, t. IX, p. 160. — *Insectivore voisin du Condylure*, Croizet, *Catal.*

Fossile dans les marnes lacustres de la Limagne d'Auvergne; connue par un humérus de la collection de M. de Laizer, qui indique une certaine analogie avec les Condylures de l'Amérique septentrionale. C'est peut-être la même espèce que la précédente.

M. Pomel, qui réunit le *T. acutidentata*, Blainv., à son *Geotrypus antiquus* ou *Talpa antiqua*, Blainv., fait lui-même un *Geotr. acutidens* dont il ne dit pas l'origine (*ibid.*, p. 160).

21. * Talpa telluris.

Chauve-souris? Lartet, *Comptes rendus hebd. de l'Acad. sc. Paris;* t. IV, p. 583, 1847, 2e sem. *Talpa vulg.*, Blainv., *ibid.*, — *Id.*, *Ann. d'anat. et de phys.*, t. II, p. 213. — *Id.*, *Ostéogr.*, *Insectiv.*, p. 96, pl. 11. — *Hyporyssus telluris*, Pomel, *Bibl. univ. de Genève, archives*, t. IX, p. 161.

Fossile à Sansan (Gers).

22. * Talpa minuta.

Talpa min., Blainv., *Ostéogr.*, *Insectiv.*, p. 97, pl. 11.

Fossile à Sansan (Gers).

§ IV.

ORDRE DES RONGEURS.

On distingue aisément plus d'une vingtaine d'espèces parmi les Rongeurs qui vivent dans notre pays; mais il est probable qu'une étude attentive permettrait d'en reconnaître quelques-unes de plus : c'est ce dont les recherches toutes récentes de quelques zoologistes et, en particulier, celles de M. de Selys-Longchamps ne permettent pas de douter. Le genre Campagnol est celui qui en renferme aujourd'hui le plus grand nombre ; c'est aussi l'un de ceux dont l'étude pourrait conduire à quelques résultats nouveaux. Nous avons donc plus de Rongeurs que de Mammifères terrestres d'aucun autre ordre. Dans les autres pays, les Rongeurs, animaux de petite taille, presque inoffensifs, d'un régime facile et fréquemment omnivore, forment aussi la majeure partie des espèces. Il faut, toutefois, en excepter la Nouvelle-Hollande, où les Marsupiaux existent, à l'exclusion des Mammifères de presque tous les autres ordres, et quelques îles, comme les Antilles, qui nourrissent plus de Chéiroptères que de Rongeurs. Bien qu'il soit probable que, aux autres époques de la période tertiaire, la partie exondée de notre sol a eu aussi beaucoup de Rongeurs, on n'en a encore décrit que quelques-uns, ce qui dépend sans doute de la petitesse des débris de ces animaux, qui n'aura encore permis de recueillir qu'une faible partie

de ceux qui ont existé, tandis que les autres Mammifères, plus grands, sinon plus nombreux, ont dû facilement attirer les regards des collecteurs. Cependant les marnes lacustres de l'Auvergne ont fourni des Rongeurs fort curieux et d'après lesquels M. l'abbé Croizet a cru pouvoir établir onze genres différents de ceux de la nature actuelle (1). Mais le travail que M. Croizet a rédigé à leur égard est jusqu'ici resté manuscrit, et les pièces types de sa collection, qui sont depuis une dizaine d'années au Muséum de Paris, n'ont pas été publiées. On n'a de renseignements un peu certains que sur trois ou quatre des fossiles dont il est question dans le travail de M. Croizet. D'autres genres de Rongeurs, fossiles en France, sont étrangers à l'Europe actuelle, ou même différents de ceux qui ont été décrits jusqu'ici; ils ont aussi été découverts récemment : c'est principalement à Sansan, dans le département du Gers, qu'on les a rencontrés; mais pour la plupart on ne les connaît pas plus complétement que ceux de l'Auvergne, M. Lartet n'ayant point encore fait paraître l'ouvrage qu'il prépare à leur égard. Toutefois, comme nous devrons citer dans l'énumération des Rongeurs vivants et fossiles de France qui va suivre tous ceux qu'on a découverts, et qu'il y en a de genres fort différents les uns des autres, nous avons pensé qu'il était convenable d'en faire précéder la liste par un tableau de la classification des animaux actuels du même ordre. Nous suivrons la classification proposée par nous dans l'article sur les Rongeurs du *Dictionnaire universel d'histoire naturelle*. Ces animaux y sont partagés en deux sous-ordres et huit familles. Nous indiquerons aussi la répartition géographique de chacune d'elles.

A. *Rongeurs ordinaires* ou à une seule paire d'incisives supérieures.

1. SCIURIDÆ.

a). SCIURINA : *Sciurus, Tamia, Sciuropterus;* d'Europe, d'Asie, d'Afrique et des deux Amériques.

b). ARCTOMYNA : *Sermophilus, Pteromys, Arctomys;* de l'hémisphère boréal.

c). CASTORINA : *Castor;* de l'hémisphère boréal. Les deux genres fossiles des *Steneofiber* et *Chalicomys* appartiennent au même groupe.

d). PSEUDOSTOMINA : *Diplostoma*, *Saccophorus*, *Pseudostoma*, *Geomys;* de l'Amérique septentrionale.

2. MURIDÆ.

a). ANOMALURINA : *Anomalurus;* de l'Afrique occidentale.

b). MYOXINA : *Myoxus, Graphiurus, Dendromys;* d'Europe et d'Afrique.

---

(1) M. Pomel en a établi un douzième sous le nom d'*Omégadonte;* mais ce qu'il en dit ne permet pas de le classer, et nous nous bornerons à le reproduire ici : « Omégadonte (Nob.), ainsi nommé d'après la disposition des replis « d'émail de ses molaires (Authezat). » M. Laurillard (*Dict. univ. d'hist. nat.*, t. XI, p. 206, 1848), qui a pu voir les Rongeurs fossiles de M. Pomel, ne parle pas de ce genre Omégadonte.

c). Murina : *Mus, Neotoma, Hapolotis, Phlæomys, Cricetus, Oxymycterus, Hydromys*, etc. ; de l'ancien et du nouveau continent, ainsi que de la Nouvelle-Hollande.

d). Arvicolina : *Arvicola;* de l'hémisphère boréal.

e). Gerbillina : *Gerbillus;* de l'Afrique et de l'Inde.

f). Bathyergina : *Georychus, Orycterus, Bathyergus;* d'Afrique.

g). Aspalacina : *Aspalax, Siphnurus, Rhizomys;* de l'Europe orientale, de l'Asie Mineure et de l'Inde.

3. Dipodidæ.

Dipus, Helamys, Ctenodactylus, Petromys; d'Afrique et d'une partie de l'Asie.

4. Ctenomydæ.

Ctenomys, Pœphagomys, Octodon, Schizodon, Abrocoma; de l'Amérique méridionale.

5. Hystricidæ.

a). Capromyna : *Myopotamus, Plagiodontia, Dactylomys, Capromys, Nelomys;* de l'Amérique méridionale.

b). Echimyna : *Echimys, Cercomys;* de l'Amérique méridionale.

c). Hystricina : *Hystrix, Acanthion, Erethizon, Aulocodus;* de l'ancien et du nouveau continent.

d). Synetherina : *Coendu, Synenthere;* de l'Amérique méridionale.

e). Chloromyna : *Chloromys;* de l'Amérique méridionale.

f). Coelogenyna : *Cœlogenys;* de l'Amérique méridionale.

6. Caviadæ.

a). Kerodontina : *Dolichotis, Kerodon, Anœma;* de l'Amérique méridionale.

b). Hydrochoerina : *Hydrochœrus;* de l'Amérique méridionale.

7. Lagostomidæ.

Chinchilla, Lagotis, Lagostomus; de l'Amérique méridionale.

B. Rongeurs duplicidentés ou pourvus de deux paires d'incisives supérieures (*Duplicidentata*, Illiger).

8. Lepusidæ.

Lepus, Lagomys; de l'ancien et du nouveau continent.

Genre SCIURUS, *Linné*.

Le genre des Ecureuils, si nombreux et si varié en espèces dans l'Inde et dans l'Amérique septentrionale, est au contraire très-peu abondant en Europe; nous n'en

avons, en France, que deux espèces. Les caractères de ces animaux sont trop connus pour que nous les rappelions ici; nous ferons de même pour ceux de la plupart des genres suivants.

1. SCIURUS VULGARIS.

Ecureuil, Buffon et Daub., *Hist. nat.*, t. VIII, p. 253, pl. 32-35. — F. Cuv., *Hist. Mamm.* — *Sc. vulg.*, Linn.

2. SCIURUS ALPINUS.

Sc. alp., Fr. Cuvier, *Hist. nat. Mamm.*—*Sc. pyrenaicus*, Braguier, *Élém. de la Faune fr.*, p. 50.
Habite les départements voisins des Pyrénées. Quelques auteurs, et en particulier M. de Selys, le regardent comme une simple variété du *Sc. vulgaris*. Sa couleur est brun marron en dessus et sur les flancs, et blanche en dessous.

On ne connaît que par des débris peu caractéristiques les espèces de Rongeurs fossiles qu'on a rapportées au genre *Sciurus*; tels sont :

3. * SCIURUS....., *fossile* en Auvergne; Laurillard, *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. XI, p. 206, d'après une pièce recueillie par M. Pomel.

4. * SCIURUS....., *fossile* à Sansan; Laurillard, *ibid.*, d'après M. Lartet.

5. * SCIURUS....., *Écureuil des plâtrières*, Cuv., *Oss. foss.*, t. V, part. 506; d'après un morceau de tête qui était enfoui dans le gypse de Montmartre, près Paris.

6. * SCIURUS....., *fossile* dans l'argile de Meudon, près Paris; d'après une dent incisive citée par Ch. d'Orbigny, *Bull. Soc. géol. de France*, 1re série.

GENRE SPERMOPHILUS, *Fréd. Cuvier.*

7. * *Spermophilus superciliosus.*

Sperm. sup., Kaup, *Oss. foss. de Darmstadt*, pl. 25, fig. 3-6. — *Sperm.*, Desnoyers, *Bull. Soc. géol. Fr.*, 1re série, t. XIII, p. 295.—*Arctomys superciliaris*, Pictet, *Paléont.*, t. I, p. 192.—*Sperm.*, Pomel, *Bull. Soc. géol. Fr.*, 1846, p. 212.

Fossile dans les brèches à ossements de Montmorency, près Paris, et d'Auvers, près Pontoise (Seine-et-Oise); à Coudes, Neschers et Paix, près Issoire (Puy-de-Dôme). Le genre Spermophile a des représentants dans plusieurs parties de l'Europe (en Bohême, en Hongrie, en Pologne, par exemple), dans l'Asie et dans l'Amérique septentrionale; plusieurs de ses espèces ont été confondues sous le nom d'*Arctomys citillus*. M. Desnoyers considère les Spermophiles dont il a trouvé des os et plusieurs crânes entiers comme étant de la même espèce que ceux d'Eppelsheim, décrits par M. Kaup et nommés *Spermophilus superciliosus* par ce naturaliste (1); il ajoute que l'espèce existante dont ils se rapprochent le plus est le *Spermophilus Richardsonii* d'Amérique.

---

(1) C'est, sans doute, par erreur que M. Kaup attribue cette espèce et son *Arctomys primigenia* aux terrains à Mastodontes et Dinothériums. La Marmotte analogue, le Spermophile et le Hamster des environs de Paris ont été trouvés dans des dépôts plus récents, soit de l'époque diluvienne, soit de celle des brèches.

Genre ARCTOMYS, *Schreber.*

8. Arctomys marmota.

Marmotte, Buffon, *Hist. nat.*, t. VIII, p. 219, pl. 28. — *Arct. marmota*, Schreber. — *Marmota alpina*, Blumenbach. — *Arct. alpinus*, Fr. Cuv., *Hist. Mamm.*

Vit dans plusieurs parties de la région des Alpes, particulièrement dans les départements de l'Isère, des Hautes-Alpes et des Basses-Alpes. On la dit aussi des Pyrénées, ce que je n'ai pu confirmer encore.

9. * *Arctomys primigenia.*

Arct. primig., Kaup, *Oss. foss. de Darmstadt*, pl. 25, fig. 1-2.

Fossile dans le diluvium : à la barrière d'Italie, près Paris (feu M. Duval); à Niort (M. le D. Theilleux); à Champeix, près Issoire (M. Bravard), et à Châtelperron, près la même ville (M. Pomel). Cette espèce est plus grande que l'*Arctomys marmota;* elle en diffère également un peu par la proportion de ses dents molaires : j'ai vu les pièces recueillies à Paris et à Niort.

10. * Arctomys.....

Marmotte, Pomel, *Bull. Soc. géol. Fr.*, 1844, p. 594.

Des alluvions ponceuses de l'Auvergne. L'auteur assure qu'elle diffère spécifiquement de celle de Champeix et de Paris.

Genre CASTOR, *Linné.*

Les genres *Chalicomys*, Kaup, et *Steneofiber*, E. Geoff., sont évidemment de la même tribu que les Castors, et nous en parlerons en même temps que de ceux-ci.

11. Castor fiber.

Castor fiber, Linné. — *Castor Galliæ*, E. Geoffroy. — *Castor d'Europe*, F. Cuv., *Hist. Mamm.*

On sait qu'il existait autrefois des Castors dans une grande partie de l'Europe continentale; il y en avait aussi en Angleterre. En France, cette espèce, aujourd'hui limitée à une portion du Rhône, vivait dans une étendue plus considérable du cours de ce fleuve et dans ses principaux affluents, le Gardon, la Durance, l'Isère, etc. Il y avait aussi des Castors dans la Somme, dans la Seine et ailleurs. La petite rivière de *Bièvre*, qui se jette dans la Seine à l'entrée de Paris, semble leur devoir son nom, et dans le Midi on les appelle aujourd'hui *Vibré*, dénomination qui a sans doute la même origine que celles de *Bièvre*, *fiber*, etc. Maintenant il n'y a plus de Castors en Angleterre, et, en France, le Rhône est le seul fleuve qui en nourrisse : toutefois il y en a encore assez dans la partie méridionale de ce fleuve pour que l'on s'étonne de l'assertion de quelques auteurs au sujet de la disparition complète de ces Rongeurs. Il est à craindre cependant que cette extinction ne soit prochaine. Les dégâts qu'ils occasionnent parfois dans les plantations, et en particulier dans celles qu'on nomme oseraies ou saussaies; le prix de leur fourrure; leurs poches de castoréum, qui ont une certaine valeur dans la droguerie; leur chair, qui est bonne à manger; le soin que les naturalistes eux-mêmes mettent à se les procurer pour les musées publics : ce sont là autant de causes qui hâteront la destruction des Castors. Il faut y ajouter l'extension que prennent, chaque jour, la navigation du Rhône et la culture de ses rives. Actuellement on tue

de temps en temps des Castors auprès d'Arles, ainsi qu'à la hauteur de Beaucaire et Tarascon, ou même auprès d'Avignon. Quelques-uns remontent encore au delà, jusqu'au pont Saint-Esprit, et il peut en venir accidentellement dans l'embouchure de l'Isère. Dans certains cas, ils entrent aussi dans le Gardon et dans la Durance. Ceux qui restent dans le Rhône fréquentent les îles de ce fleuve, et ils se retirent dans des terriers qu'ils creusent eux-mêmes sous la berge. Nulle part ils ne construisent comme en Amérique, car la présence de l'homme est un obstacle constant à l'exercice de leur instinctive industrie; mais Cuvier (t. V, part. 1, p. 57) rappelle qu'Albert le Grand, au XIIIe siècle, a connu les cabanes des Castors européens. Dans la propriété de la Tour-de-la-Motte, à 3 lieues de Saint-Gilles (Gard), un des terriers habités aujourd'hui par les Castors fut mis à découvert par l'éboulement d'une digue. Il servait à plusieurs Castors; sa longueur était de 15 mètres environ, et il occupait toute la largeur de la chaussée. A son intérieur étaient plusieurs compartiments, et l'un d'eux renfermait des branches de saules, dont quelques-unes, fixées en terre, avaient poussé des feuilles.

En général, c'est pendant les grosses eaux et au moment même des fortes crues que l'on prend des Castors. Leurs îles, leurs terriers, les endroits où ils se nourrissaient étant alors inondés, ils viennent dans des lieux plus élevés pour y trouver des aliments, et, comme ces lieux sont aussi ceux que l'homme habite le long du fleuve, les Castors y sont plus exposés à être tués ou faits prisonniers. En 1846, pendant une crue, on en a pris un sur le port même d'Avignon. Dans quelques endroits, on les attrape en creusant des trous dans lesquels on met des tonneaux défoncés et recouverts seulement de branchages, d'herbes et d'un peu de terre. Les Castors tombent dans ces piéges et ne peuvent plus en sortir. On s'en empare alors, et il est facile de les conserver vivants; car ils ne cherchent point à mordre et ils sont peu difficiles sur le choix des aliments. Les jeunes pousses de saules sont cependant la nourriture qu'ils préfèrent, et il est très-probable que le principe particulier qu'elles renferment donne au castoréum son caractère dominant. On prend de temps en temps des Castors au château d'Avignon, en Camargue. Le musée d'Arles possède des jeunes de cette espèce pris sur les bords du Rhône, et dans plusieurs autres musées on en conserve des exemplaires adultes; nous en avons nous-même acquis un, en 1846, pour celui de la faculté des sciences de Montpellier. L'année 1840, qui fut marquée par une si terrible inondation, paraît leur avoir été funeste. On en tua, alors, plus que d'habitude. Autrefois ils étaient plus nombreux; on doit même croire qu'ils étaient communs, puisque les religieux d'une ancienne chartreuse, située sur la rive droite du Rhône, à Villeneuve-lès-Avignon, avaient rangé la chair de ces Rongeurs parmi les plats maigres, et qu'ils en vendaient des saucissons fort estimés dans le pays.

Plusieurs localités où il n'existe plus actuellement de Castors vivants renferment des ossements de Castors enfouis dans le sol, et qui témoignent qu'elles ont été fréquentées autrefois par eux. Ces fossiles de Castors sont principalement enfouis dans les tourbières, et l'on n'a pu les distinguer spécifiquement des os des individus actuels du Rhône, du Danube, et même de l'Amérique septentrionale. Les localités où l'on en a recueilli sont entre autres :

1° Abbeville, dans la vallée de la Somme : G. Cuvier, *Oss. foss.*, t. V, part. I, p. 56, pl. 3, fig. 1, 2, 4 et 5.

2° Les environs de Paris, au lieu dit *le Port-à-l'Anglais*, un peu au-dessus de l'embouchure de la Bièvre et de la Marne (collection Duval).

3° Resson (Aube), dans le tuf : Jules Ray, *Faune de l'Aube*, p. 30.

4° La Ferté-Aleps (Seine-et-Oise) : C. Prevost et Desnoyers, *Bull. Soc. géol. France*, t. XIII, p. 290.

5° La caverne de Lunel-Viel, près Lunel (Hérault) : de Serr., Dubreuil et Jeanj., *cav. de Lunel-Viel*, p. 126, pl. 10, fig. 1-2. D'après un fragment de mâchoire inférieure gauche portant la molaire de lait, ainsi que les deuxième et troisième molaires (coll. de la faculté des sc. de Montpellier), on ne peut établir aucune différence avec le Castor du Rhône.

12. * CASTOR ISSIODORENSIS.

Cast. issiod., Croiset, *Mus. Paris.*

Fossile dans les alluvions ponceuses pliocènes, aux environs d'Issoire, en Auvergne. M. Pomel (*Bull. Soc. géol. France,* 1844, p. 593) cite un Castor de cette époque géologique à Perrier, Antoingt et Saint-Yvoine.

13. * CASTOR.....

Fossile au lieu dit *les Barres*, près Orléans; étage pliocène? (Lockhart, *Mém.*, 1837, et musée d'Orléans). Les caractères spécifiques de ce Castor n'ont pas encore été indiqués non plus que ceux du précédent ni du suivant. M. Marcel de Serres (*Simultanéité des terr. de séd. sup.*, p. 38; 1830) met au nombre des animaux du bassin tertiaire de Perpignan un rongeur analogue au Castor, mais d'une plus grande taille.

14. * CASTOR.....

Fossile à Sansan, dans le terrain lacustre de l'étage miocène : Laurillard, *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. XI, p. 205, d'après M. Lartet (1).

15. * CASTOR (*Chalicomys*) SIGMODUS. Pl. 1 et 8.

Cast. sigm., P. Gerv., *Mém. acad. sc. de Montpell.*, 1849, p. 214. — *Id.*, *Zool. et Pal. franç.*, pl. 1, fig. 13, et pl. 8, fig. 16.

Fossile à Montpellier, dans les marnes à coquilles terrestres et fluviatiles, et dans les sables marins de l'époque pliocène. Voir l'explication des planches citées du présent ouvrage.

16. * CASTOR (*Steneofiber*) VICIACENSIS.

Steneof., E. Geoffroy, *Revue encyclop.*, 1833.

P. Gerv., *Patria*, p. 522. — Laurillard, *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. XI, p. 205.

Fossile dans le terrain à Cainothérium et Drémothérium de Saint-Gérand-le-Puy (Allier).

Espèce à peu près de moitié moindre que le *Castor fiber*, à molaires plus cylindriques; crâne moins élargi, mais également pourvu d'un très-petit trou sous-orbitaire et n'ayant aucune ressemblance, si ce n'est un peu pour la taille, avec l'Ondatra, qui est un Campagnol. M. Laurillard en décrit ainsi la dentition :

L'émail du fût de la dent offre deux plis profonds, un interne plus en avant, et un externe plus en arrière; ces plis divisent la surface de la dent en deux moitiés elliptiques. Une fossette entourée d'émail se remarque dans la moitié antérieure et deux dans la postérieure, aux dents supérieures; aux inférieures, l'inverse a lieu pour les fossettes, c'est-à-dire que l'on en trouve deux à la moitié antérieure et une seule à la moitié postérieure.

---

1) L'étude du crâne pourra seule faire connaître si les dents, fossiles au même lieu, que M. Laurillard (*ibid.*) signale, d'après M. Lartet, comme celles d'une espèce du genre actuellement sud-américain des *Myopotames*, sont bien, en effet, celles d'un Myopotame ou bien d'un animal de la famille des Castors. Nous ne reviendrons plus dans cette énumération des Rongeurs de la France sur le Myopotame fossile de Sansan.

Genre MYOXUS, *Schreber*.

17. Myoxus glis.

Loir, Buffon, *Hist. nat.*, t. VIII, p. 158, pl. 24. — F. Cuv., *Hist. Mamm.*

Vit en Provence et dans quelques autres localités du midi et du sud-est de la France.

Il faut regarder comme étant sans doute de cette espèce et non comme appartenant au genre Rat le *Mus campestris major* (M. de S., Dubreuil et Jeanj., *cav. de Lunel-Viel*, p. 127, pl. 10, fig. 30-39), dont quelques ossements et des fragments de mâchoires avec dents font partie de la collection d'os fossiles de Lunel-Viel (Hérault) que possède la faculté des sciences de Montpellier. Cependant je n'ai pas encore pu comparer ces pièces fossiles avec leurs analogues chez le Loir; mais j'ai constaté qu'elles diffèrent du Lérot, dont elles sont cependant congénères.

18. Myoxus nitela.

Lérot, Buffon, *Hist. nat.*, t. VIII, p. 181, pl. 25.—F. Cuv., *Hist. Mamm. Mus nitela* et *quercinus*.

19. Myoxus avellanarius.

Muscardin, Buffon, *Hist. nat.*, t. VIII, p. 193, pl. 25.—F. Cuv., *Hist. Mamm.*—*M. avell.*, Desm.

20. * Myoxus.....

M. Laurillard (*Dict. univ. d'hist. nat.*, t. XI, p. 205) cite, d'après M. Lartet, une espèce de Loir *fossile* dans le terrain miocène lacustre de Sansan, près Auch (Gers).

21. * Myoxus spelæus.

Loir des plâtrières, Cuv., *Oss. foss.*, t. III, p. 297, pl. 68, fig. 5-6. — *M. spel.*, J. B. Fischer, *Synopsis mammal.*, p. 311.

Fossile dans les gypses à Palæothérium de Montmartre, près Paris; taille du Muscardin; molaires plus semblables à celles du Loir.

22.* Myoxus.....

Second Loir des plâtrières, Cuv., *Oss. foss.*, t. III, p. 300, pl. 68, fig. 7.

Fossile dans les gypses de Montmartre, près Paris.

Genre MUS, *Linné*.

On trouve dans le système dentaire des Rats de bons caractères pour leur distinction spécifique. Nos espèces se partagent, sous ce rapport, en quatre groupes, suivant que les molaires ont leurs tubercules et leur mode d'usure plus semblables, à ce que l'on voit chez le Surmulot, chez le Mulot, chez la Souris ou chez le Hamster. Celui-ci a, de plus, un caractère distinctif dans la brièveté de sa queue, dans son crâne plus semblable à celui des Campagnols; aussi en fait-on un genre à part, sous le nom de *Cricetus*.

23. Mus decumanus.

Surmulot, Buffon, *Hist. nat.*, t. VIII, pl. 27. — F. Cuv., *Hist. Mamm.* — *Mus decumanus*, Pallas. — *Mus silvestris* et *norwegicus*, Brisson.

Ils n'existent en Europe et, en particulier, en France que depuis le milieu du XVIII[e] siècle, et paraissent avoir été amenés de la Perse ou de l'Inde par la navigation. Buffon nous apprend que les

endroits où l'on constata pour la première fois leur présence en France et où ils se firent bientôt remarquer par leurs dégâts sont les châteaux de Chantilly, de Marly et de Versailles. Actuellement ils sont communs presque partout, et, dans certains lieux, leur nombre est si grand, qu'ils sont devenus véritablement dangereux.

24. Mus tectorum.

Mus tector., Savi. — Ch. Bonap., *Fauna ital.* — *Mus Alexandrinus d'Europe,* de Selys, *Micromamm.*, p. 54, *non* E. Geoff. — *Mus leucogaster* ou *nemoralis,* Pictet. — *Mus tect.*, de Selys, *Revue zool. soc. Cuv.*, 1843.

M. de Selys le dit assez commun en Provence, dans les jardins. C'est une espèce aussi grande que le Rat noir, mais à queue plus longue que le corps de près d'un quart, à pelage brun-roussâtre ou ferrugineux en dessus et blanchâtre en dessous. C'est d'après un individu de cette espèce, pris auprès de Genève, que M. Pictet a décrit son *Mus leucogaster*. Cet animal est d'importation plus récente encore que le Surmulot.

26. Mus rattus.

Rat, Buffon et Daub., *Hist. nat.*, t. VII, p. 278, pl. 36-38. — *Mus rattus,* Linné. — *Rat,* F. Cuv., *Hist. Mamm.*

Cet animal, que l'on suppose originaire d'Asie, n'a pas été connu des anciens, et il ne s'est naturalisé en Europe, et particulièrement en France, que vers le moyen âge. Quelques auteurs ont pensé qu'il nous était arrivé au retour des croisades. Les naturalistes qui en ont parlé d'une manière certaine ne sont pas antérieurs au XVIe siècle. Gesner l'a fort bien décrit. Toutefois il est de nos jours moins commun qu'avant l'arrivée en Europe du Surmulot, qui lui fait presque partout une guerre d'extermination (1).

27. Mus silvaticus.

Mulot, Buffon et Daub., *Hist. nat.*, t. VII, p. 325, pl. 41-42. — *M. silv.*, Linné. — *M. campestris major,* Brisson.

Commun presque partout. On trouve à l'état *fossile,* dans les brèches de Bastia (Corse), des os très-nombreux d'une espèce de Rat qui ne nous a pas paru différente du *M. silvaticus* ou *campestris*, ou qui en est, du moins, extrêmement rapprochée; nous en devons des débris à l'obligeance de M. Requien, qui les a ramassés lui-même.

28. Mus minutus.

Mus minutus, Pallas. — *M. pendulinus, soricinus* et *parvulus,* Hermann. — *M. messorius,* Shaw. — *M. campestris* ou *Mulot nain*, F. Cuv., *Hist. nat. Mamm.* — *M. avenarius*, Wolf. — *M. minutus*, de Selys, *Micromamm.*, p. 68.

29. Mus musculus.

Souris, Buffon et Daub., *Hist. nat.*, t. VII, p. 309, pl. 39-40. — F. Cuv., *Hist. Mamm.* — *Mus musculus,* Linné. — Le *Mus* des anciens.

30-32.* Mus.....

M. Laurillard (*Dict. univ. d'hist. nat.*, t. XI, p. 205) cite, d'après M. Lartet, mais sans les décrire, trois espèces de Rats dans les dépôts lacustres de Sansan, près Auch (Gers).

---

(1) M. Lesson (*Nouv. tableau du règne animal*, t. I, p. 139) a publié comme distinct du *Mus rattus* et des autres espèces d'Europe un Rat trouvé à Rochefort, dans les greniers de l'hôpital de la marine, et qu'il nomme *Mus subcœrulæus*. Nous n'avons pas vu cette espèce et ne pouvons en parler, la caractéristique qui en a été donnée étant insuffisante pour démontrer qu'elle est réellement différente.

32-33.* Mus. ...

M. Pomel (*Bull. soc. géol. de France*, 1844, p. 593) mentionne, également sans les décrire, deux espèces de Rats, l'un de la taille du Rat noir, l'autre de celle de la Souris, dans les terrains lacustres anciens de Cournon (près Clermont, Puy-de-Dôme). M. Croizet avait déjà indiqué des débris fossiles de *Mus* dans des terrains du même âge et du même pays. M. Laurillard en cite aussi (*Dict. univ. d'hist. nat.*, t. XI, p. 206).

34.* Mus Aymardi.

Micromys minutus, Aymard, *Ann. soc. agric., sc., arts et comm. du Puy*, t. XII, p. 244, non *Mus minutus auct.*

Fossile dans les marnes lacustres à *Hyænodon*, de Ronzon, près le Puy (Haute-Loire).

M. Aymard a donné le nom générique de *Micromys*, déjà employé par M. Dehne et par M. Lesson pour d'autres espèces, à un Rat plus petit que la Souris dont j'ai vu des débris dans sa collection en 1849. L'espèce qu'il nomme *M. minutus*, et dont j'ai dû changer le nom pour la distinguer du *Mus minutus* cité plus haut, est établie d'après une mandibule un peu mutilée dans sa partie supérieure; elle porte une incisive longue, assez arquée et pointue, et, après la barre, deux molaires et les traces alvéolaires d'une troisième. La deuxième molaire, qui est parfaitement intacte, est subcarrée et à tubercules de la couronne obtus. L'espace compris depuis l'incisive jusqu'à la troisième molaire est à peine de 0,006.

35.* Mus aniciensis.

Micromys aniciensis, Aymard, *loco cit.*

Fossile au même lieu et dans le même terrain que l'espèce précédente. De taille double. Sa mâchoire supérieure mesure, depuis le bord incisif jusqu'à la troisième molaire, une longueur de 0,014. La deuxième molaire, assez bien conservée dans le fragment sur lequel repose la distinction de cette espèce, laisse voir quatre pointes mousses sur sa couronne.

Genre CRICETUS, *Cuv.*

36. Cricetus vulgaris.

Hamster, Buffon et Daub., t. XIII, p. 117, pl. 14. — F. Cuv., *Hist. mamm.* — *Cr. vulgaris*, Desm. — *Cr. frumentarius*, de Sélys, *Faune belge*, p. 33.

Cette espèce, qu'on ne trouve vivante en France qu'auprès de Strasbourg, est *fossile* à Montmorency dans les brèches à ossements; elle y a été observée par MM. Constant Prevost et Desnoyers (*Bull. soc. géol. de France*, 1842, p. 295). M. Desnoyers, qui en a comparé plusieurs crânes provenant de cette localité, dit qu'ils ne diffèrent pas spécifiquement de ceux du *Cricetus vulgaris* d'Alsace et d'Allemagne. M. Pomel (*Bull. soc. géol. Fr.*, 1846, p. 212) cite le même Rongeur à Coudes et à Neschers (Puy-de-Dôme), mais avec quelque doute.

Genre ARVICOLA, *Lacépède* (1).

37. Arvicola amphibius.

Rat d'eau, Buffon et Daub., t. VII, p. 348, pl. 43-46. — *Mus amphibius*, Linné. — *Mus aquaticus*, Brisson. — *Arvicola pertinax*, Savi.

(1) Les deux espèces supposées nouvelles que M. Crespon a dénommées dans la *Faune méridionale* n'ayant point

Vivant dans les eaux de beaucoup de rivières, lacs ou étangs. *Fossile* dans les brèches de Montmorency, d'après MM. C. Prevost et Desnoyers.

38. ARVICOLA MONTICOLA.

Arv. mont., de Sélys, *Micromamm.*, p. 92.

Des Pyrénées seulement.

39. ARVICOLA TERRESTRIS.

Schermaus, Buffon, *Hist. nat.* — F. Cuv., *Hist. mamm.* — *Mus terrestris*, Herm. — *Mus argentoratensis*, Desm.

Des environs de Strasbourg.

C'est au Schermaus et non à l'*Arvicola amphibius* que M. Puel (*Bull. soc. géol. France*, t. IX, p. 43) rapporte le Campagnol dont il a trouvé dans la caverne de Brengues (Lot) des débris suffisamment caractéristiques, débris que j'ai pu étudier avec lui. MM. C. Prevost et Desnoyers mettent aussi le Schermaus au nombre des Rongeurs fossiles dans les brèches de Montmorency. La même précision n'a pas encore été, que je sache, apportée dans la détermination spécifique des os de Campagnols de même taille que le Schermaus et le Rat d'eau qu'on a recueillis en plus ou moins grande abondance dans d'autres lieux, et en particulier :

1° Dans le diluvium, près la barrière d'Italie, à Paris (coll. Duval) ;

2° Dans les brèches d'Auvers, près Pontoise (coll. Duval).

40. ARVICOLA FULVUS.

Arv. fulvus, Desm. — De Sélys, *Micromamm.*, p. 99. — *Id.*, *Faune belge*, p. 34.

D'Alsace ; espèce douteuse, d'après les nouvelles remarques de M. de Sélys.

41. ARVICOLA INCERTUS.

Arv. inc., de Sélys, 1840. — *Id.*, *Revue zool.*, 1843. — *Arv. Savii? id.*, *Micromamm.*, p. 100.

De Provence (département du Var) et du Languedoc, à Montpellier. M. de Sélys (*Revue zool.*, *ibid.*) suppose aussi la présence de son *Arvicola destructor* ou *Arv. Musignani* en Provence.

42. ARVICOLA SUBTERRANEUS.

Arv. subterr., de Sélys, *Micromamm.*, p. 102. — *Lemnus pratensis*, Baillon, *Catal. Abbeville*, p. 5, sp. 37. — *Camp. des prairies*, F. Cuv., *Hist. mamm.*

Du nord de la France.

43. ARVICOLA ARVALIS.

Campagnol, Buffon et Daub., t. VII, p. 369, pl. 47-48. — *Mus arvalis*, Linné. — *Arv. arv.*, de Sélys, *Micromamm.*, p. 105.

Commun dans un grand nombre de localités. On a rapproché de cette espèce les ossements de Campagnols de la même taille qui ont été trouvés :

1° Dans le diluvium de plusieurs localités, soit en Auvergne (1), par MM. Croizet, Bravard, etc., soit ailleurs ;

---

encore été comparées à celles qu'a décrites M. de Sélys, et pouvant faire double emploi avec elles, je ne les inscrirai pas dans le catalogue qui va suivre. Ce sont les *Arvicola Lavernedii* et *Lebrunii*. L'*Arvicola nivalis* découvert par M. Martins au Faulhorn (canton de Berne) n'a pas encore été constaté en France. M. Martins pense qu'on le trouvera sur quelques points élevés de nos Alpes du Dauphiné.

(1) M. Pomel (*Bull. soc. géol. de France*, 1846, p. 213) dit que l'on a distingué quatre espèces de Campagnols

2° Dans les brèches osseuses de Montmorency : MM. C. Prevost et Desnoyers y reconnaissent une espèce de la taille de l'*Arvalis*, mais ils n'en donnent pas le nom;

3° Dans diverses cavernes;

4° Dans les brèches de Cette et de Corse (*petit Campagnol des cavernes*, Cuv., *Oss. foss.*, IV, 199, et V, part. I, p. 54).

44. Arvicola duodecim-costatus.

Arv. 12-cost., de Sélys, *Micromamm.*, p. 110.

De la France méridionale. M. de Sélys le cite aux environs de Montpellier.

45. Arvicola agrestis.

Mus agrestis, Linné. — *Arv. agrestis*, de Sélys, *Bull. acad. Brux.*, t. VII. — *Id.*, *Faune belge*, p. 35. — *Arv. Baillonii*, de Sélys.

De Picardie, où il a été pris une fois par M. Baillon.

46. Arvicola rubidus.

Lemmus rubidus, Baillon, *Catal. Abbeville*, p. 6, sp. 38. — De Sélys, *Micromamm.*, p. 112. — *Arv. riparia,* Yarrel.

Du nord de la France.

47. * Arvicola.

Des débris, d'espèces indéterminées, sont enfouis dans les formations de l'époque pliocène, en Auvergne, où ils ont été découverts par MM. Croizet, Bravard, etc.

Genre ISSIODOROMYS, *Croizet.*

48. * Issiodoromys pseudanœma.

Fossile dans les marnes à *Hyænodon leptorhynchus* de la Limagne.

M. l'abbé Croizet, dans son travail inédit sur les Rongeurs des terrains anciens de l'Auvergne, a nommé Issiodoromys, c'est-à-dire Rat d'Issoire, un genre dont la seule espèce connue est à peu près de la taille d'un Cochon d'Inde et porte également quatre paires de molaires en double cœur subarrondi à chaque mâchoire. C'est cette espèce que M. Jourdan (*Comptes rendus hebd. de l'Acad. sc.*, t. V, p. 484) a signalée comme un *Anœma*, en la supposant congénère de Cochon d'Inde lui-même. M. de Blainville (*Comptes rendus*, t. X, p. 931) et moi (*Dict. univ. d'hist. nat.*, t. IV, p. 40, et XI, p. 203) avons fait remarquer qu'elle est plus voisine de l'Hélamys, quoique spécifiquement différente des Hélamys, Pétromys et autres Rongeurs africains à dents molaires également en double cœur, ainsi que des Gerboises (1) qui sont cependant de la même famille.

---

dans les terrains diluviens de la Limagne, savoir : un qui ressemble au Rat d'eau, un identique avec celui des brèches de Cette, et deux autres « analogues ou identiques avec les petites espèces du pays; ce qu'il est, ajoute-t-il, difficile « de reconnaître, et par conséquent d'affirmer. » Ces Campagnols ont été trouvés à Coudes, à Neschers (première espèce, ainsi que les troisième et quatrième); à Champeix, à Obiers (seconde espèce).

(1) M. Laurillard, d'après M. Lartet, met au nombre des Rongeurs fossiles, à Sansan, une *Mérione* ou Gerboise *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. XI, p. 205).

Genre THERIDOMYS, *Jourdan.*

49. * Theridomys breviceps.

Theridomys, Jourdan, *Compt. rend. hebd. Acad. sc. Paris,* t. V, p. 463. — *Echimys curvistriatus,* de Laizer et de Parieu, t. VIII, p. 25. — *Ech. breviceps, iid., Compt. rend., ibid.,* p. 206; 1839. — Blainv., *ibid.,* t. X, p. 926 (rapport). — De Laiz. et de P., *Mag. zool. de Guérin,* cl. 1, av. pl. — *Perieromys,* Croizet, *msc.*

Fossile dans les marnes lacustres à *Hyænodon leptorhynchus*, en Auvergne. On l'a aussi mentionné dans le Cantal et au Puy en Velay. Ses débris sont assez communs.

Incisives lisses, les inférieures se prolongeant, par leur racine, au-dessous des molaires, jusqu'à l'origine de la branche montante de la mandibule. Molaires $\frac{4}{4}$ subégales, faiblement décroissantes de la première à la dernière, radiculées, montrant à la couronne des replis d'émail; les supérieurs au nombre de deux du côté interne, où ils sont séparés par un sillon oblique produisant, sur la surface coronale, des plis obliques et subanguleux moins nombreux sur les dents plus fortement usées; tête assez large; trou sous-orbitaire grand. Taille des Echimys ordinaires de l'Amérique méridionale. Il est impossible, à cause de la grandeur du trou sous-orbitaire et de la forme de la mâchoire inférieure, de rapprocher les Théridomys des Castors, quoique M. de Blainville l'ait proposé dans le rapport qu'il a fait à l'Académie sur les mémoires de MM. Jourdan, de Laizer et de Parieu. La réunion avec les Echimys, qui ne sont, d'ailleurs, que de petites espèces de la famille des Porcs-Épics (Hystricidæ), est jusqu'à présent bien préférable, à moins que l'on veuille voir dans les Théridomys une nouvelle forme de la même famille que les *Issiodoromys.* Il est probable que plusieurs Rongeurs enfouis dans les mêmes terrains de l'Auvergne sont du même groupe que les Théridomys, et qu'une nouvelle étude permettra d'en caractériser les espèces plus nettement. M. Aymard va faire connaître celle de Ronzon, près le Puy, sous le nom de *Th. aquatilis.*

Genre ARCHÆOMYS, *de Laizer et de Parieu.*

50. * Archæomys chinchilloides.

Animal rapproché du Chinchilla, Jourdan, *Comptes rendus hebd. de l'Acad. sc. Paris,* t. V, p. 484. — *Gergoviamys,* Croizet, *msc.* — *Palæomys* de Laizer et de Parieu, *Acad. sc. Paris,* 1839; *non* Kaup. — *Archæomys, iid., ibid.,* t. VIII, p. 206. — Blainville, *ibid.,* t. X, p. 929 (rapport). — P. Gerv., *Dict. univ. d'hist. nat.,* t. III, p. 587. — Laurillard, *ibid.,* t. XI, p. 205.

Fossile en Auvergne dans les mêmes terrains que les deux genres précédents.

Incisives lisses; molaires $\frac{4}{4}$ marquées, à leur couronne, de quatre sillons un peu courbés, séparés par quatre rubans d'émail également curvilignes concentriquement, le premier de ces rubans plus petit que le second, celui-ci et les trois autres régulièrement décroissants; trois rubans seulement aux molaires inférieures; trou sous-orbitaire de grande dimension. Taille approchant de celle du Chinchilla dont l'Archæomys paraît surtout voisin par sa dentition.

Genre HYSTRIX, *Linné.*

51. * Hystrix cristata?

On a signalé sous le nom d'*Hystrix cristata* une molaire fossile trouvée dans les alluvions

anciennes et volcaniques des environs d'Issoire et que M. l'abbé Croizet a inscrite dans le Catalogue de sa collection, aujourd'hui déposée au muséum de Paris, sous le nom d'*Hystricotherium*. M. Pomel (*Bull. soc. géol. de France*, 1844, p. 594) cite le même fossile comme étant un Agouti. J'ignore si l'on en connaît actuellement de nouveaux débris. Il m'est donc encore impossible de rien dire de positif sur cette espèce.

Genre CAVIA, *Linné*.

52. Cavia cobaya.

Cochon d'Inde, Buffon et Daub., *Hist. nat.*, t. VIII, p. 1, pl. 1-5. — *Cavia cobaya* et *Mus porcellus*, Linné. — *Aperea domest.*, F. Cuv., *Hist. mamm.* — *Cobaye*, P. Gerv., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. IV, p. 36.

Le Cobaye ou Cochon d'Inde nous est venu de l'Amérique méridionale et particulièrement du Pérou. Il était sans doute domestique chez les Américains avant la conquête des Espagnols, car il portait déjà, avant son introduction en Europe, la livrée irrégulière qui le distingue de l'Aperea et de ses autres congénères sauvages.

Genre LEPUS, *Linné*.

53. Lepus variabilis.

Lepus var.? Pallas, *Glires*, p. 30.

Le Lièvre variable ou changeant habite quelques parties des Pyrénées.

54. Lepus alpinus.

M. Schimper, qui s'occupe d'une monographie du genre *Lepus*, a constaté que le Lièvre blanc de la Suisse et de nos Alpes n'est nullement le *L. variabilis* de Pallas, qui se trouve dans le nord de la Russie et qui a la plus grande analogie avec le Lièvre des Pyrénées. Il lui a donné le nom de *Lepus alpinus*.

55. Lepus timidus.

Lièvre, Buffon et Daub., t. VI, p. 246, pl. 38-49. — *Lep. tim.*, *partim*, Linné. — *L. campicola*, Schimper, *in litt.*

Nous avons en France deux espèces de Lièvres, et il y en a encore dans d'autres parties de l'Europe; aussi M. Schimper a-t-il distingué par le nom de *L. campicola* le Lièvre le plus répandu chez nous.

56. Lepus meridionalis.

Lep. merid., Géné. — Schimper, *in litt.*

M. Schimper réunit à l'espèce d'Italie et d'Espagne, et non à celle du reste de la France, notre Lièvre de Languedoc et de la Provence, qui diffère, en effet, du *Lepus campicola* par ses proportions et par quelques traits de la coloration.

57. * Lepus diluvianus.

Lep. diluv., Pictet, *Paléontol.*, t. I, p. 207.

On a constaté sur des Lièvres fossiles analogues aux précédents par leurs proportions générales, mais pour la plupart de taille supérieure (1), des caractères encore peu nombreux, mais

(1) M. Desnoyers (*Dict. univ. d'hist. nat.*, art. *Cavernes*) fait remarquer, à propos de la taille du Lièvre fossile, que T. Varron (*De re rust.*, t. III, c. 12) indique une très-grande espèce de Lièvre dans la Gaule.

qui doivent cependant les faire attribuer à une autre espèce que celle de nos plaines. Ainsi M. Desnoyers dit que les Lièvres fossiles dans les brèches de Montmorency, près Paris, ont le crâne plus large et plus aplati que ceux de l'espèce commune. Nous ignorons si la même particularité distinguait les Lièvres fossiles dans la caverne de Brengues (Lot), signalés par M. Puel (*Bull. soc. géol. de France*, t. IX, p. 44) ; en Auvergne, par divers paléontologistes ; à Lunel-Viel, par MM. Marcel de Serres, Dubreuil et Jeanjean (*Cav. de Lunel-Viel*, p. 128) ; à Bize et à Caunes (Aude), à Mialet et à Pondres (Gard), à Villefranche (Pyrénées-Orientales), par M. Marcel, et en beaucoup d'autres lieux, dont l'âge géologique n'a pas d'ailleurs été toujours suffisamment déterminé. Celui de Lunel-Viel ne paraît pas différent par ses membres du *L. meridionalis*.

58. Lepus domesticus.

Lapin domestique, Buff. et Daub., *Hist. nat.*, t. VI, p. 312, pl. 51. — F. Cuv., *Hist. mamm.* — *Lep. cuniculus domesticus*, Linné.

L'espèce ou peut-être les espèces du Lapin domestique ne sauraient être réunies, sous un même nom, avec le Lapin sauvage qu'on appelle plus vulgairement Lapin de garenne, de garigue, de bois, etc., suivant les localités où il se trouve, et qui lui-même appartient sans doute aussi à plus d'une race ou espèce.

59. Lepus cuniculus.

Δασύπους, Aristote. — *Dasypus*, Pline. — *Lapin*, Buffon, t. VI, p. 303, pl. 50. — *Lepus cuniculus, partim*, Linné.

Sa queue plus petite que celle du Lapin domestique, ses oreilles plus courtes aussi, ses pieds plus velus le distinguent comme espèce plus certainement que son pelage, qui offre d'ailleurs, comme celui des Lièvres, des différences suivant les localités. Quoiqu'on n'ait pas trouvé de caractères certains pour en séparer les Lapins fossiles, on fait cependant de ceux-ci une espèce à part, encore innominée. Le Lapin fossile a été signalé dans presque tous les gisements où l'on a cité le Lièvre et dans quelques autres encore où celui-ci n'existait pas. Voici les endroits où l'on a constaté le Lapin fossile :

Cavernes de Lunel-Viel, de Bize, de Caunes, de Mialet, de Pondres, de Villefranche (dans le Midi) et de Balot (Côte-d'Or). A Lunel-Viel, il y en a évidemment de deux races ou espèces, l'une tout à fait semblable, pour les proportions, au Lapin des garigues du bas Languedoc, l'autre plus voisine, sous le même rapport, du *L. domesticus*, quoique non identique avec lui.

60. * Lepus priscus.

Lepus priscus, Mayer. — Pictet, *Paléont.*, t. I, p. 207 ; d'après Cuvier, *Oss. foss.*, t. IV, p. 177 et 225. — *Lagomys*, Marcel de Serres, *Hist. nat. midi de la France*, p. 93.

On a nommé ainsi le Lapin fossile dans les brèches osseuses de Cette (Hérault), et on l'a dit plus petit encore que celui des cavernes. Cependant les os que j'ai sous les yeux et dont l'origine n'est pas douteuse sont d'une taille un peu supérieure à celle de nos Lapins sauvages dont il a été question plus haut à propos des os de petite race trouvés à Lunel-Viel ; ils n'égalent cependant pas la grandeur des Lapins domestiques adultes.

Ces restes fossiles des Lièvres et des Lapins n'ont encore été rencontrés dans les terrains diluviens ou post-diluviens que dans les cavernes, les brèches, les tufs, etc., mais en aucun lieu les dépôts stratifiés de l'époque diluvienne, tels que ceux d'Abbeville, de Paris, de Soutes, près Saintes, etc., n'en ont encore fourni d'authenti-

ques. Nous verrons tout à l'heure qu'il en est de même pour les Lagomys, léporiens de plus petite taille et à oreilles plus courtes que les Lapins, qui diffèrent aussi de ces animaux parce qu'ils n'ont que cinq molaires supérieures au lieu de six. Cependant on connaît, dans les terrains tertiaires, pliocènes ou miocènes, des restes de Lepus, dont la dentition n'a pas encore été décrite, mais qui se rapprochent, en général, des Lagomys et des Lapins sauvages sinon par le nombre de leurs dents, au moins par leur petite taille.

61-62. * Lepus issiodorensis et neschersensis.

Lep. issiod. et *nesch.*, Croizet, *Coll. mus. Paris.*

Deux espèces, fossiles dans les formations volcaniques de l'Auvergne. MM. Bravard et Pomel les ont également constatées, mais on ne les a pas encore décrites.

63. * Lepus.

J'ai trouvé dans les marnes à coquilles terrestres et fluviatiles de Montpellier qui m'ont fourni le *Chalicomys sigmodus* une incisive inférieure et une courte portion de mandibule sans dent molaire, qui paraît avoir appartenu au genre *Lepus* ou *Lagomys* (1); depuis lors j'ai aussi obtenu au même endroit une série de quatre molaires supérieures également d'un Léporien de petite taille et sans doute de même espèce que cette incisive; les lobes y ont leurs angles plus appointis que dans les *Lepus* ordinaires. On ne peut admettre l'existence, à la même époque, des *Lepus timidus* et *cuniculus* actuels qu'on y avait néanmoins supposés.

64. * Lepus.....

Des *Lepus* de petite taille ou des *Lagomys* ont été découverts :

1° Dans le calcaire lacustre de Sansan (Gers) : Lartet, *Compt. rend. Acad. sc. Paris*, t. IV, p. 90. — Laurillard (*Dict. univ. d'hist. nat.*, t. IX, p. 205).

2° A Montabuzard, près Orléans, dans le calcaire d'eau douce à Anchithérium : P. Gerv., *Patria*, p. 519.

65-66. * Deux ou trois des Rongeurs propres aux marnes lacustres du miocène inférieur de l'Auvergne dont M. Croizet a fait des genres distincts, et parmi eux celui qu'il nomme *Lagotherium*, sont aussi de la famille des *Lepus*.

Des LAGOMYS proprement dits de *Cuvier*.

67*-68.* M. Desnoyers distingue, parmi les os et les dents de Lagomys des brèches de Montmorency, près Paris, deux espèces, l'une de la taille du *Lagomys ogotona*, l'autre de celle du *L. pusillus*. M. Pictet a vu au musée de Genève des débris d'un Lagomys de la caverne de Mialet, et il les donne dans sa *Paléontologie*, t. I, p. 208, comme différant des Lagomys de Corse et de Sardaigne. J'ai signalé, de mon côté (*Bull. Acad. Montpellier*, 1849), un humérus de la caverne de Saint-Julien-d'Écosse, près Alais (Gard), qui paraît être également celui d'un animal du genre Lagomys. Cependant cet humérus est long de $0^{m},061$ et il égale celui des Lapins sauvages du

(1) Il y avait, avec cette pièce, quelques débris osseux insignifiants et, de plus, une incisive inférieure indiquant un Murien de la taille de la Souris ou du Lérot.

Languedoc. Enfin M. Bravard (*Bull. soc. géol. de France*, 1846, p. 212) cite des Lagomys en Auvergne, dans le terrain diluvien des environs d'Issoire.

69.* Lagomys corsicanus.

Cuv., *Oss. foss.*, t. IV, p. 198, pl. 14, fig. 4-6. — Bourdet. — Pictet, *Paléont.*, t. I, p. 208. Des brèches osseuses de la Corse.

§ V.

ORDRE DES PROBOSCIDIENS.

Le groupe des Proboscidiens, auquel nos Éléphants de l'Afrique et de l'Inde servent de type, renferme les plus grandes espèces de mammifères Géothériens. Ces animaux, si curieux par les singularités de leur organisation, ne le sont pas moins par leurs mœurs intelligentes. L'étude des débris fossiles qu'ils ont laissés dans les couches du globe déposées immédiatement au-dessous des formations actuelles donne à leur histoire un nouvel et puissant intérêt. En effet, les travaux des paléontologistes ont démontré que les Proboscidiens, aujourd'hui confinés sur un petit nombre de points, avaient été représentés à des âges antérieurs au nôtre par des espèces assez variées dans leurs caractères et qui vivaient dispersées sur toute la surface de la terre. L'Amérique septentrionale, le nord de l'Asie et l'Europe, qui manquent aujourd'hui d'Eléphants, en nourrissaient avant le cataclysme diluvien. Ainsi la Faune dont faisaient partie le *Rhinoceros tichorhinus*, les *Ursus*, *Felis et Hyæna spelæa*, les Chevaux et les grands Bœufs fossiles, et bien d'autres mammifères présentement éteints ou devenus plus rares, possédait aussi un Éléphant, celui auquel Blumenbach a, le premier, donné le nom de *primigenius*, et que l'on connaît aussi sous le nom de *Mammouth*. Les observateurs ne sont pas tombés d'accord sur les caractères de cet Éléphant fossile comparés à ceux des Éléphants actuels de l'Inde, non plus que sur la valeur des différences qui distinguent entre eux les Éléphants fossiles des divers gisements. Y a-t-il des Éléphants fossiles ailleurs que dans les terrains diluviens, et le terrain pliocène en renferme-t-il des débris? C'est une question que les géologues anglais et italiens ont résolue affirmativement, mais que nous ne croyons pas encore suffisamment élaborée, du moins pour ce qui regarde la France, bien que la négative nous paraisse dès à présent préférable. Quoi qu'il en soit, il nous semble que l'on démontrera d'une manière péremptoire, si déjà cette démonstration n'est acquise à la science, que nos Éléphants fossiles différaient, comme espèce, des Eléphants de l'Inde, auxquels on les a quelquefois réunis spécifiquement. Il est également probable que l'on reconnaîtra la multiplicité des espèces ou races d'Éléphants fossiles dans les diverses contrées, et que les couches pliocènes, si elles en renferment réellement, nous fourniront les restes d'une espèce différente de celle

des dépôts diluviens. Il semble, en effet, bien difficile d'admettre que les Éléphants qui vivaient au Mexique et en Sibérie à l'époque diluvienne fussent de la même espèce que ceux qui peuplaient alors la Provence, la Sicile ou le nord de l'Afrique, ou qui habitent à présent l'Inde, Ceylan, Sumatra et Bornéo (1). Il n'est pas probable non plus que les Éléphants du pliocène, s'il y en avait, fussent de la même espèce que les précédents. Les données acquises à la paléontologie et à la géographie zoologique sont unanimement contraires à de telles suppositions.

Outre les os des véritables Éléphants fossilisés, on a aussi trouvé, mais dans des couches pliocènes et miocènes seulement, les débris d'autres Proboscidiens également gigantesques ; ce sont ceux des *Mastodontes* et des *Dinotherium*. Les premiers sont les plus abondants, et l'on en a recueilli aussi dans l'Inde, dans les deux Amériques, à la Nouvelle-Hollande, et plus récemment dans le nord de l'Afrique, auprès de Constantine (2) ; ils constituent certainement plusieurs espèces. Il n'est pas probable que celles d'Europe et, en particulier, celles d'Auvergne, du Gers et du Languedoc aient vécu en même temps que l'*Elephas primigenius;* nous considérons même l'opinion contraire comme presque certaine. La similitude des os des Mastodontes avec ceux des Éléphants les a souvent fait prendre pour ceux de ces animaux ; mais ce qui est certain aujourd'hui, c'est que nulle part, en France, les dents molaires des Mastodontes et celles des Éléphants, dents qu'il est très-facile de distinguer entre elles, n'ont encore été trouvées pêle-mêle dans les mêmes gisements, ni même associées aux mêmes espèces animales.

Curieux exemple des admirables découvertes auxquelles peut conduire l'application de la zoologie à la géologie, les Proboscidiens sont aussi bien connus sous le rapport de leurs espèces éteintes que par leurs espèces actuelles. Nous commençons aussi à comprendre comment leur rôle, autrefois si important dans la nature, et cela avant l'existence de l'homme, y est devenu de plus en plus secondaire, et comment le groupe qu'ils constituent tend, chaque jour, à disparaître du sein de la création. Pour ainsi dire maîtres de la surface du globe par la force aussi bien que par l'intelligence aux époques que nous avons indiquées, les Proboscidiens sont aujourd'hui en très-petit nombre, et ils n'occupent plus que des espaces fort restreints. Une espèce moins forte, mais plus intelligente que les leurs, s'étend maintenant sur tous les points de la terre où ils l'ont précédée, et leurs représentants actuels sont subjugués ou refoulés.

Les débris osseux des Proboscidiens, longtemps mal étudiés, quoique fort abon-

(1) M. Temminck vient d'annoncer que l'Éléphant de Bornéo n'est pas de la même espèce que celui des autres parties de l'Inde.

(2) P. Gervais, *Comptes rendus hebd. de l'Acad. des sc.*, t. XXVIII, p. 362 ; 1849.—*Acad. sc. et lettr. de Montp.; Mémoires pour* 1850.

dants, ont été pris par beaucoup de naturalistes anciens, et surtout par les historiens, pour les os de ces géants humains que la fable a imaginés ou dont l'histoire elle-même raconte la haute stature d'une manière si souvent exagérée. Une des plus mémorables surprises auxquelles ceux qu'on a découverts en France aient donné lieu passionna les savants sous le règne de Louis XIII. On discuta très-chaudement sur la nature de plusieurs os de très-grande taille qui avaient été extraits du sol en 1613, dans la terre de Langon, près Romans (bas Dauphiné), et l'anatomiste Riolan fut bien loin d'avoir pour lui tous les savants de l'époque, lorsqu'il soutint que ces ossements étaient ceux d'un Éléphant, et point du tout *les restes du géant Teutobochus, roi des Teuthons, Cimbres et Ambroisiens défaits par Marius cent cinquante ans avant la venue de Jésus-Christ*. Cette désignation bizarre des ossements fossiles trouvés à Langon fut, au contraire, fort bien accueillie. Elle avait été imaginée par un nommé Mazurier ou Mazuyer, chirurgien de Beaurepaire, qui avait entrepris, de concert avec le notaire du lieu, d'exploiter l'ignorance et la crédulité publiques à l'aide des prétendus restes de Teutobochus. L'erreur ou plutôt la supercherie de Mazurier fut acceptée et défendue par Habicot, chirurgien dont le nom jouissait de quelque crédit, et diverses brochures plus que vives furent échangées entre lui et Riolan. Cuvier a parlé de cette discussion dans son grand ouvrage. M. de Blainville, qui l'a fait connaître avec plus de détails encore, a signalé et déposé dans les galeries du muséum de Paris, de la part du propriétaire actuel de Langon, M. de Saint-Ferréol, plusieurs des pièces au sujet desquelles s'était élevée cette querelle fameuse, et M. le professeur Dubreuil, notre collègue, à Montpellier, en possède lui-même une qu'avaient également conservée les seigneurs de Langon. Il est inutile d'ajouter ici que, bien qu'il ne soit pas possible de décider avec certitude si ces ossements sont d'Éléphants véritables, comme le croyait Riolan et comme l'a dit Cuvier de nos jours, ou bien de Mastodonte ou de Dinothérium, ou même de plusieurs espèces de grands mammifères, ils ne laissent aucun doute sur la fausseté des assertions de Mazurier (1). De même on ne saurait admettre aujourd'hui que les ossements de Proboscidiens que l'on trouve en Roussillon, en Languedoc et en Provence sont ceux des Éléphants qu'Annibal perdit lorsqu'il traversa cette partie de la France pour aller d'Espagne en Italie. Cette manière de voir, à laquelle Cuvier accorde les honneurs d'une longue discussion, n'a plus, comme la dispute entre Riolan et Habicot, qu'un intérêt purement historique. D'autres problèmes ont remplacé ceux dont la solution semblait alors offrir tant de difficultés.

Il est tout à fait digne de remarque qu'aucun débris attribuable à des Proboscidiens n'a encore été constaté, ni en France ni ailleurs, dans des terrains inférieurs à l'étage miocène des géologues.

---

(1) Cuvier, *Oss. foss.*, t. I, p. 101. — De Blainville, *Nouv. ann. mus. d'hist. nat. de Paris*, t. I; 1835. — *Id.*, *Comptes rendus hebd. de l'Acad. sc. Paris*, t. IV, p. 633; 1837 (rectifications).

Genre ELEPHAS, *Linné.*

Dents molaires au nombre de six paires à chaque mâchoire, formées d'ivoire en collines ou lamelles minces, verticales, recouvertes d'émail et réunies entre elles par une matière cémenteuse de nature osseuse; n'existant jamais toutes ensemble, se succédant, au contraire, pendant la durée de la vie; collines ou lamelles augmentant en nombre, de la première à la dernière dent, aussi bien que le volume total de celles-ci; racines peu ou point distinctes; incisives supérieures en forme de longues défenses; point d'incisives inférieures. Squelette des Éléphants actuels.

1. * Elephas primigenius.

Elephas prim., Blumenbach. — *Éléphant fossile* ou *Mammouth des Russes*, Cuv., *Oss. foss.*, t. I, p. 75. — Blainville, *Ostéogr., genre Elephas*, p. 103. — *Eleph. meridionalis*, Croizet et Jobert, *Ossements fossiles du Puy-de-Dôme* (*partim*). — De Christol, *Ann. sc. nat.*, 2ᵉ *série*, t. V, p. 197.

Espèce *fossile* atteignant ou même dépassant, dans beaucoup de cas (1), la taille des Éléphants actuels de l'Afrique et de l'Inde. Elle se rapproche surtout des derniers par ses molaires, dont les collines forment, en s'usant, des ellipses allongées à bords plus ou moins plissés; elle paraît s'en distinguer par la forme de son crâne plus aplati et plus oblique en avant et par la disposition tubuleuse des alvéoles de ses défenses.

Les os, les molaires et les défenses de cet Éléphant ont été recueillis sur un grand nombre de points de notre territoire, à des altitudes assez variables et dans des départements fort éloignés les uns des autres. Ainsi l'on en a trouvé dans les diverses parties de la France centrale aussi bien que sur plusieurs points très-rapprochés du littoral de nos mers : au Tréport, par exemple, dans le département de l'Eure; dans le département de la Gironde, et à Pézenas, dans celui de l'Hérault. Il y en a aussi dans plusieurs localités de la région sous-pyrénéenne, dans le Velay, en Auvergne, sur le cours du Rhône, et sur celui du Rhin, à Porentrui aussi bien qu'à Strasbourg. C'est dans des dépôts ou terrains de l'époque diluvienne qu'on les observe presque constamment; ils y sont enfouis dans des bancs terreux, comme à Soute, près Pons (Charente-Inférieure) ou plus souvent encore dans des sables, comme à Abbeville, à Soissons, à Paris et aux environs de Lectoure, de Pézenas, etc. Les cours d'eau qui ont tracé leur lit dans ces terrains postérieurement à la destruction des Éléphants mettent à nu, dans beaucoup de lieux, les ossements de ces animaux, et cela pour ainsi dire de la même manière que nous le faisons nous-même dans les travaux de terrassements auxquels donnent lieu l'exploitation des sables diluviens, la construction des routes, la fondation de nos édifices et plusieurs autres circonstances dépendant de notre industrie. Il paraît certain que l'extinction des *Elephas primigenius* est déjà ancienne, eu égard à la durée de l'époque géologique dans laquelle nous vivons, et qu'elle s'est opérée, ainsi que celle du *Rhinoceros tichorhinus*, avant le cataclysme qui répond au remplissage des brèches osseuses et à la séparation du midi de l'Europe d'avec la région barbaresque de l'Afrique. En effet, aucune brèche osseuse, aucun dépôt post-diluvien n'ont encore montré d'ossements d'Eléphants. La caverne de Lunel-Viel (Hérault), qui nous paraît être de l'âge des brèches, a cependant fourni quelques rares débris d'un animal pro-

(1) Tels sont certains Éléphants du canal de l'Ourcq, près Paris, de la Limagne, du Puy-en-Velay et du dépôt de Pézenas.

boscidien, débris que possède la faculté des sciences de Montpellier; mais ces ossements proviennent-ils du véritable *Elephas primigenius?* C'est ce qui ne nous est pas encore démontré. Dans les cavernes qui ont conservé les ossements des *Ursus spelæus* et *Hyæna spelæa,* les restes des *Elephas primigenius* sont fort rares, et l'on n'en cite en France, à notre connaissance du moins, que dans celles d'Échenoz et de Fouvent (Haute-Saône); encore y sont-ils très-peu nombreux et tous mutilés ou de petit volume.

Dans les départements situés au nord de ceux de Maine-et-Loire, du Loiret, du Rhône et de l'Ain, on n'a observé, en fait d'ossements de Proboscidiens, que des restes d'*Elephas primigenius* et point encore de Mastodontes ni de Dinothériums. On pourra lire dans les ouvrages de Cuvier et de M. de Blainville une énumération détaillée de ces gisements d'Éléphants, ainsi que de ceux qu'on a notés dans les départements situés au sud, et qui composent ce que nous appellerons, pour nous faire mieux comprendre en ce moment, les départements de la région éléphanto-mastodontique. Mais tous les gisements de cette seconde région, qu'on a attribués à l'Éléphant, lui appartiennent-ils réellement? C'est ce qu'il n'est pas possible d'admettre. Les os de cette espèce, ceux des Mastodontes et même, à ce qu'il paraît, ceux des Dinothériums, ayant entre eux des ressemblances de taille et de forme qui en rendent la distinction aussi difficile qu'incertaine, la reconnaissance des espèces dont ils proviennent n'a guère de valeur que si, à défaut de dents molaires, on prend pour guide les caractères géologiques du sol où l'extraction a eu lieu. Mais, comme alors la théorie domine souvent l'observation, on retombe dans l'incertitude que nous venons de signaler. C'est, en réalité, ce qui est arrivé fort souvent en Auvergne, au Puy, dans le bas Languedoc et en beaucoup d'autres lieux. Voici cependant l'indication de quelques-uns des véritables gisements d'*Elephas primigenius* qu'on a signalés dans la région située au sud de la Loire et du département du Rhône, où le sol, suivant son âge, a enseveli les Mastodontes et les Dinothériums ou bien les Éléphants :

A l'est du Rhône, on a constaté des Éléphants fossiles dans les départements du Rhône, de l'Isère, de la Drôme et des Basses-Alpes; à l'ouest du même fleuve, on peut citer les départements de la Loire, de l'Ardèche, de l'Hérault (sables diluviens du Riége, près Pézenas), de la Haute-Loire (environs du Puy), du Puy-de-Dôme (Malbattu, Paix, Tour-de-Boulade, près Issoire, Randans, près Gannat), de l'Allier, de la Haute-Garonne (Toulouse), du Gers (sable des environs de Lectoure), de Lot-et-Garonne (Agen), de la Gironde, de la Charente-Inférieure (Soute près Pons), et sans doute dans beaucoup d'autres points encore.

Quant à l'*Elephas meridionalis* des paléontologistes italiens, que M. Croizet a admis en Auvergne et M. de Christol en Languedoc, nous croyons qu'il repose sur des débris d'Éléphants véritables, tout au plus différents, comme taille, des *E. primigenius* ordinaires, mais avec lesquels on a confondu, dans plusieurs cas, des ossements de Mastodontes. C'est même à des Mastodontes que nous rapporterons, jusqu'à nouvelle observation, les os supposés tels que MM. Croizet, de Christol, Marcel de Serres ont cités dans des terrains subapennins (pliocène des Anglais), et, comme il ne s'y est trouvé aucune molaire lamellée, notre opinion a bien quelque probabilité.

Ainsi l'*Elephas primigenius* ou le Mammouth, plus vulgairement nommé l'Éléphant fossile, est caractéristique, par sa présence, des terrains de l'époque diluvienne, et son absence paraît constatée aussi bien dans les dépôts qui sont postérieurs à cette époque ou post-diluviens, sauf le cas de remaniements, que dans ceux qui lui sont antérieurs. Nous verrons plus loin que les Mastodontes caractérisent de la même manière les dépôts tertiaires qu'on a nommés pliocènes et miocènes supérieurs, et que leur absence, réunie à celle de l'Éléphant, est un des traits propres aux dépôts miocènes inférieurs et éocènes.

Genre MASTODON, *Cuvier*.

Dents molaires au nombre de $\frac{6}{6}$, dépourvues de cément entre leurs collines d'ivoire émaillé, qui sont moins nombreuses que celles des Éléphants; la première paire simplement tuberculeuse; incisives $\frac{1}{1}$ dans les espèces connues sous ce rapport; les supérieures en défenses beaucoup plus longues que les inférieures; mâchoires très-longues ou, au contraire, à peu près de même forme que celles des Éléphants; os du squelette ne différant de ceux de ces derniers que par des caractères spécifiques.

Il y a certainement eu plusieurs espèces de Mastodontes en France; mais leur diagnose est encore loin d'être parfaite. Ces animaux sont propres, ainsi que nous l'avons dit précédemment, aux terrains pliocènes et miocènes supérieurs. Le plus souvent, on les trouve enfouis dans des dépôts lacustres : molasses, marnes, sables, etc. A Montpellier, en Touraine, dans l'Anjou et dans un petit nombre d'autres lieux, ils sont mêlés à des animaux marins dans des faluns qui se sont formés, à peu de distance du rivage des mers, pendant l'époque où ils vivaient, et sans doute auprès de l'embouchure des cours d'eau qui ont charrié leurs cadavres. Nous continuerons, comme le propose Cuvier, à les distinguer génériquement des Éléphants à dents lamelleuses, tout en admettant, avec M. de Blainville, que leurs espèces des diverses parties du monde continuent, sans interruption marquée, la série commencée par les espèces fossiles ou éteintes de ces derniers.

Les dépôts dont on a extrait le plus grand nombre de débris de Mastodontes sont celui du Gers ou le dépôt sous-pyrénéen, principalement à Simorre, qui fournit depuis longtemps les dents transformées en turquoise que Réaumur a fait connaître; celui des sables marins de Montpellier; celui de la Limagne, aux environs d'Issoire, et celui de l'Orléanais, à Chevilly, aux Barres, à Sainte-Péravy-la-Colombe, à Avazay, etc. Nous en signalerons encore d'autres qui n'ont fourni qu'un petit nombre de pièces. Celui du Puy paraît être, au contraire, assez riche; M. Pichot-Duhazel y a découvert des os de Mastodontes à Espaly, où ils sont associés au Tapir, comme à Montpellier et à Issoire, et M. Aymard suppose qu'il y avait au Puy plusieurs espèces de Mastodontes. Celle qu'il nomme *M. vellavus* atteignait une taille vraiment colossale, puisque des Métacarpiens que possède ce savant paléontologiste indiquent, suivant lui, une taille supérieure d'un tiers à celle du Mastodonte de l'Ohio.

2. * Mastodon brevirostris. Pl. 1 et 3.

Mast. brev., P. Gervais, *Comptes rendus hebd. Acad. sc. Paris*, t. XXII, p. 296. — *Id.*, *Ann. sc. nat.*, 3e série, t. V, p. 268. — *Zool. et pal. franç.*, pl. 1 et 3. — *Mast. angustidens* (partim), Cuvier, Marcel de Serres, Blainv. — *M. ang.*, Laurill., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. VIII, p. 29.

Espèce à mâchoires courtes comme celles des Éléphants, à incisives inférieures nulles ou peu développées; molaires à collines réunies par des tubercules secondaires, non tapiroïdes; squelette montrant dans ses parties connues quelques différences avec celui du *M. longirostris*.

Fossile dans les sables marins de Montpellier. J'ai établi cette espèce d'après un assez bon nombre de pièces, dont les unes avaient été attribuées au *Mastodon angustidens*, et les autres aux *Elephas primigenius* et *meridionalis*. J'en ai figuré plusieurs assez importantes dans cet ouvrage. La dent molaire de notre planche 1, figure 3, des sables de Florensac (Hérault), paraît aussi lui appartenir. Cette dent, qui m'a été communiquée par M. H. Gay, agrégé à l'école de pharmacie de Montpellier, montre trois collines entières bimamelonnées; plus en avant, un reste de quatrième colline, et, en arrière, un talon multituberculé. Mais je lui rapporte avec plus de certitude une sixième molaire inférieure gauche de Mirabelle, près Villeneuve (Ardèche), au pied d'un monticule volcanique ; je l'ai comparée, à Paris, avec la dent de la planche 3, fig. 7 du présent ouvrage, dont elle reproduit presque exactement tous les caractères. Je soupçonne qu'il faut lui attribuer aussi quelques débris de Mastodontes trouvés sur le cours du Rhône et particulièrement à Lyon, ainsi que ceux de Trévoux et des environs de Perpignan, dont on n'a pas encore publié de figures. Ce doute subsiste pour ceux du Dauphiné (Isère), qui sont d'ailleurs assez rares (1). C'est au Mastodonte brévirostre que ressemble le plus la molaire trouvée dans l'Apennin, que l'abbé Ranzani a donnée au muséum de Paris et qui a été figurée par M. de Blainville (pl. 15), ainsi que la mâchoire inférieure de Stellenhof, en Autriche (Cuvier, *Oss. foss.*, t. I, pl. 2, et Blainv., pl. 5, fig. D). Ce serait donc l'espèce à laquelle M. Laurillard (*Dict. univ. d'hist. nat.*, t. VIII, p. 29) réserve le nom de *Mastodon angustidens*, nom sous lequel Cuvier a confondu plusieurs Mastodontes d'Europe et de l'Amérique méridionale.

3. * Mastodon longirostris.

Animal de Simorre, Réaumur, *Acad. sc. Paris*, 1715, p. 174. — Buffon et Daubenton, *Hist. nat.*, t. XII. — *Mastod. angustidens* (*maxima parte*), Cuv., *Oss. foss.*, t. I, p. 250. — Blainv., *Ostéogr.*, genre *Elephas*. — *Mast. long.*, Kaup. — Laurillard, *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. VIII, p. 29.

Mâchoire inférieure (*fig.* 1) très-allongée en avant des molaires, en gouttière, portant deux incisives ensiformes; molaires plus étroites que dans l'espèce précédente; les supérieures peu compliquées; deux collines aux deuxièmes molaires, trois aux troisième, quatrième et cinquième (d'après M. Laurillard); quatre en haut et cinq en bas, avec un talon à la sixième.

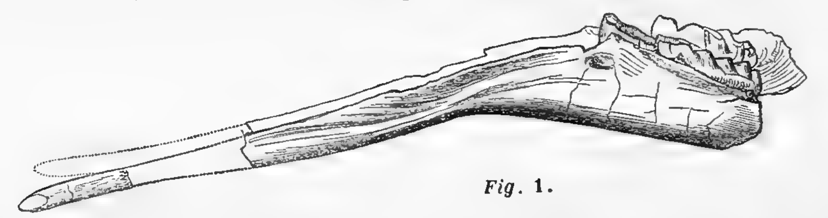


Fig. 1.

Espèce commune dans les collines de nos départements pyrénéens, ainsi qu'à Chevilly et autres lieux de l'Orléanais. Dans ces deux provinces, ses ossements sont mêlés à ceux de l'Amphicyon, des Dinothériums et des Rhinocéros à grandes incisives. M. Lartet (*Comptes rendus Acad. sc. Paris*, t. IV, p. 87) dit que les Mastodontes sous-pyrénéens de Simorre, Tournan, Lombez, etc., qui sont confondus dans le sol avec les dépouilles des Dinothériums, sont supérieurs, par leur position géologique, aux assises à Amphicyon de Sansan, dans lesquelles les Mastodontes sont plus rares. Seraient-ils de deux espèces? On a considéré comme *M. angustidens* des restes découverts dans la Gironde par M. Grateloup, et dans les faluns de Sainte-Maure (Touraine), de

(1) M. Émilien Dumas a observé un gisement de la même espèce à Saint-Laurent-des-Arbres, près Roquemaure (Gard); également dans le terrain subapennin.

Doué (Anjou) et de Dax (Landes); mais une nouvelle étude apprendra s'ils sont véritablement du *M. longirostris* ou bien de l'espèce précédente, qui a été souvent confondue avec lui sous le nom de *M. angustidens*, nom que l'on devra désormais cesser d'employer.

Il paraît certain que c'est sur des secondes ou troisièmes dents molaires du *Mastodon longirostris* que repose l'espèce fictive nommée, par Cuvier, *Mast. de Saxe* ou *M. minutus*, que l'on a également signalée en France, et que c'est d'après des premières molaires qu'a été proposé, par MM. Lockhart et Lartet, leur *très-petit Mastodonte* du Loiret et du Gers.

4. * MASTODON ARVERNENSIS.

Mast. arv., Croiz. et Jobert, *Oss. foss. du Puy-de-Dôme.*

Mâchoires courtes; molaires subtapiroïdes; les postérieures moins compliquées que dans l'espèce précédente.

Fossile dans la Limagne d'Auvergne, dans le terrain pliocène, à Ardes, aux Étouaires, etc., près Issoire. J'ai vu dans la collection de M. Bravard, en 1845, de très-belles pièces d'un individu adulte de cette espèce; c'est surtout d'après des pièces de jeune âge que M. Croizet avait d'abord fait connaître ce Mastodonte. On a pensé que ces divers ossements et ceux observés depuis indiquaient deux espèces; mais il reste encore bien du doute à cet égard.

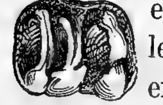
5. * MASTODON BORSONII.

Mast. tapiroides? Cuv., *Oss. foss.*, I, p. 267, pl. 3, fig. 6.—*Mast. Borsonii*, Hays, *Trans. philosoph. sc. Philad.*, t. VI, p. 18. — *Mast. tap.*, Lartet. — Blainv., *Ostéogr.*, genre *Elephas.* — Laurill., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. VIII, p. 31.

Molaires plus tapiroïdes que dans l'espèce précédente et à peu près comparables à celles du Mastodonte de l'Ohio (*Mast. giganteus*). On n'en connaît en France, non plus que dans le reste de l'Europe, que quelques rares débris. Les nôtres ont été trouvés à Simorre (Gers) et à Autrey (Haute-Saône). Il ne nous paraît pas certain que le morceau de dent sur lequel Cuvier a établi cette espèce, et qu'il dit avoir été tiré du calcaire d'eau douce de Montabuzard, près d'Orléans, soit de cette espèce, ni qu'il vienne réellement du calcaire d'eau douce; nous le croyons plutôt extrait des sables analogues à ceux de Chevilly, qui sont supérieurs au banc calcaire.

GENRE DINOTHERIUM, *Kaup*.

Cinq paires de molaires à chaque mâchoire, tapiroïdes et à deux collines transverses, sauf la première inférieure, qui est en coin, et les troisièmes d'en haut (*fig.* 2) et d'en bas, qui ont trois collines; incisives supérieures inconnues; les inférieures au nombre de deux seulement, en une paire, fortes, en défenses, dirigées inférieurement.


Fig. 2.

Les autres caractères des Dinothériums ne sont encore connus que d'une manière fort incomplète, et l'on sait que les naturalistes ont longtemps douté des véritables affinités de ces animaux. G. Cuvier les plaçait parmi les Tapirs, sous le nom de Tapirs gigantesques; M. Kaup, en les distinguant sous le nom générique qu'ils portent aujourd'hui, les a rapprochés des Édentés. MM. de Blainville, Strauss et Pictet en ont fait des cétacés herbivores. Nous croyons que ce sont des Proboscidiens voisins

des Mastodontes, mais ayant déjà quelques traits des Tapirs. C'est ainsi que nous les avons classés en 1845, dans notre résumé *sur la zoologie de la France;* c'est aussi la place que M. de Blainville leur assigne dans la livraison de son *Ostéographie* qu'il leur a consacrée. Les débris osseux des Dinothériums n'ont encore été distingués que fort imparfaitement de ceux des Mastodontes et des Éléphants. Au contraire, leurs dents sont très-faciles à reconnaître, et Réaumur, qui en a figuré une, en 1715, dans les *Mémoires de l'Académie des sciences de Paris,* avait déjà fait remarquer qu'on ne doit pas les regarder comme provenant de la même espèce que celles dont on a fait depuis le genre Mastodonte. Les molaires des Dinothériums ont été principalement recueillies dans les dépôts sous-pyrénéens, dans le Dauphiné et dans l'Orléanais. La plupart étaient ensevelies dans des formations lacustres, et particulièrement dans des sables fluviatiles; quelques-unes seulement dans des faluns. Ainsi M. Desnoyers en cite dans ceux de la Touraine, et M. l'abbé Caneto en a publié une (1) qui était enfouie dans le falun coquillier de la Bastide (Gers). On admet plusieurs espèces de Dinothérium. M. de Blainville regarde comme devant être conservés les *Dinotherium giganteum* et *Cuvieri*. Le *Dinotherium secundarium* ou *intermedium* lui paraît plus douteux et devoir être réuni au *Dinotherium giganteum*.

6. * Dinotherium giganteum.

Tapir gigantesque (partim), Cuv., *Oss. foss.*, t. II, part. I, p. 105. — *Dinoth. gigant.*, Kaup. — Blainv., *Ostéogr.*, genre *Dinotherium*.

Fossile dans le bassin sous-pyrénéen des départements du Gers, des Hautes-Pyrénées, de la Haute-Garonne et de l'Ariége, où l'on en a recueilli un grand nombre de dents molaires. M. Lartet (*Comptes rendus hebd. Acad. sc. Paris,* t. IV, p. 87) les attribue, ainsi que la plus grande partie de ses débris de Mastodontes, à un dépôt supérieur à celui de Sansan, que l'on regarde comme type de notre miocène. Cependant on n'en a pas encore trouvé dans le pliocène de Montpellier. — J'ai vu le dessin d'une molaire de cette espèce découverte auprès d'Aurillac (Cantal). — M. de Laizer en possède, dans sa collection, deux qui viennent de la limite des départements du Puy-de-Dôme et de l'Allier. — Il y en a aussi dans les terrains du Dauphiné et du Lyonnais. La dent figurée par Réaumur, d'après Antoine de Jussieu, avait été observée par ce dernier dans un cabinet de la ville de Lyon, et plus récemment on en a trouvé deux autres, l'une à Fourvière et l'autre à Sainte-Claire. J'ai vu la première, qui a été acquise par M. Jourdan, professeur à la faculté des sciences de Lyon pour le musée Saint-Pierre, dont il est le directeur. — L'abbé Rozier (*Journ. de phys.*, 1772) a fait connaître une dent du même animal fossile, originaire de Vienne (Isère); Faujas, Cuvier et M. de Blainville en ont publié une autre observée dans le même département, auprès de Grenoble. Enfin, pour M. de Blainville (*Ostéogr.*, genre *Dinotherium*, p. 56), les os attribués au géant Teutobochus, et qui sont aussi du département de l'Isère, étaient, au moins en très-grande partie, ceux d'un *Dinotherium giganteum*. Il figure même une première molaire inférieure de Dinothérium, qui se trouvait parmi les ossements cités précédemment que lui a remis M. de Saint-Ferréol. La taille du *Dinotherium giganteum* paraît avoir égalé celle des plus grands Éléphants fossiles.

---

(1) *Annales de philosophie chrétienne* pour 1847.

Enfin il faut rappeler aussi que M. Grateloup a mentionné le Dinothérium sous le nom de Tapir gigantesque parmi les fossiles du département de la Gironde, mais sans dire quelle partie il en avait observée. J'ajouterai que je n'ai point vu de dent de Dinothérium dans les collections de Bordeaux lorsque je les ai visitées en 1847.

7. * Dinotherium intermedium.

Dinotherium medium et *secundarium*, Kaup?.— *D. intermedium*, Blainv., *Ostéogr.*, genre *Dinotherium.*

Fossile dans les dépôts sous-pyrénéens, où il est mêlé au *D. giganteum.* M. Lartet le cite à Simorre, et M. de Blainville (*Ostéogr.*, pl. 3) donne comme étant du *D. intermedium*, qui n'est peut-être qu'une race un peu moins grande du *D. giganteum*, la mâchoire inférieure trouvée, en 1784, à Alan, en Comminges (Haute-Garonne), et qui a été figurée successivement par Joubert (*Acad. de Toulouse*, 1785, t. III, p. 100, pl. 7-10), par Cuvier (*Oss. foss.*, t. II, part. I, pl. 5 des Tapirs), et par lui (*Ostéogr.*, genre *Dinoth.*, pl. 3 et 8).

8. * Dinotherium Cuvieri.

Tapir gigantesque de Chevilly, Cuv., *Oss. foss.*, t. II, part. I, p. 165.— *Dinoth. Cuv.*, Kaup (partim).— Blainv., *Ostéogr.*, genre *Dinotherium.* — Laurillard, *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. IV, p. 37.

Fossile dans les sables à Mastodonte et Amphicyon de Chevilly, près Orléans (Loiret). La plus belle pièce qu'on en ait découverte est une mâchoire inférieure (fig. 3 et 4) signalée par M. Bour-

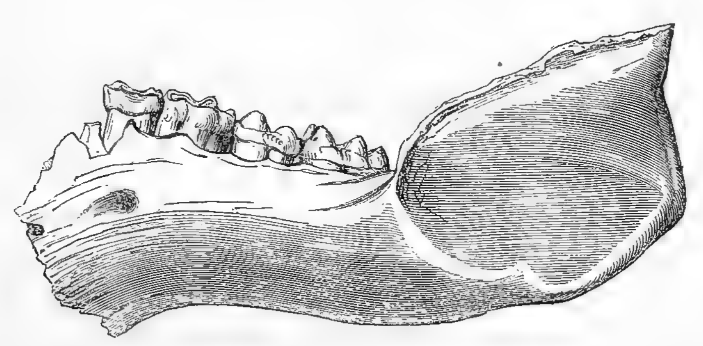


Fig. 3.

jot (*Comptes rendus Acad. sc. Paris*, 1838), qui l'a déposée au muséum de Paris de la part de MM. Vincent et Gassot, médecins à Chevilly. Cette pièce a été depuis figurée par M. de Blainville. La même espèce a été signalée dans le calcaire d'eau douce d'Avaray (Loir-et-Cher), mais d'après un fragment insuffisant (Cuv., *Oss. foss.*, t. II, part. II, p. 168), ainsi que dans les sables du lieu dit *les Barres*, à Orléans (Blainv., *Ostéogr.*), mais sans démonstration non plus. Le *Dinotherium Cuvieri*, à en juger par ses molaires et sa mâchoire inférieure, n'atteignait pas tout à fait la hauteur des Éléphants actuels; il était donc plus petit que le *D. intermedium* et surtout que le *D. giganteum.* Sa taille était à peu près à celle de ce dernier comme 1 : 3.

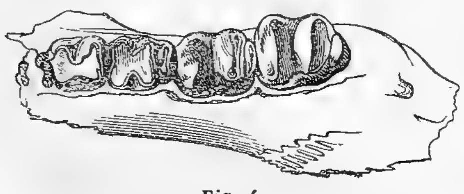


Fig. 4.

§ VI.

ORDRE DES ONGULÉS.

Ainsi qu'on l'a remarqué depuis longtemps, les pachydermes, et particulièrement ceux de ces animaux qui appartiennent à la même famille que les Sangliers et les Anoplothériums, ont avec les ruminants de nombreux traits de ressemblance. Sans l'estomac multiloculaire de ces derniers et la particularité physiologique qui leur a valu leur nom, il serait même à peu près impossible de les caractériser différentiellement par rapport à la famille des pachydermes omnivores, puisqu'ils ont de commun avec eux l'absence du troisième trochanter au fémur, l'astragale presque aussi complétement en forme d'osselet, et les doigts en nombre pair et plus ou moins bisulques. Au contraire, les pachydermes herbivores, tels que les Rhinocéros, les Tapirs, les Lophiodons, les Palæothériums, les Anchithériums et les Chevaux ont une autre forme d'astragale; leurs doigts sont le plus souvent en nombre impair et jamais bisulques; aussi doit-on reconnaître qu'ils s'éloignent au moins autant des pachydermes omnivores que ceux-ci des ruminants. Il est même plus facile, dans l'état actuel de la science, de dire où finit la famille des herbivores telle que nous venons de la définir que de décider si certains genres sont du groupe des Anoplothériums, c'est-à-dire de celui des ongulés omnivores ou bien de celui des ruminants sans cornes, tels que les Chevrotains. C'est une difficulté de ce genre que Cuvier a éprouvée lorsqu'il a voulu classer les petites espèces de Dichobunes des terrains gypseux de Paris, et l'on ne saurait encore, dans l'état actuel de la science, distinguer nettement ces deux groupes, malgré la forme de leurs métacarpiens et de leurs métatarsiens. M. de Blainville, lorsqu'il publia, en 1812, son prodrome d'une nouvelle distribution du règne animal, avait déjà réuni les pachydermes et les ruminants dans un seul et même ordre que nous nommerons avec lui *ongulés*. C'est à la même conclusion que l'on est arrivé par l'étude, si féconde en résultats importants, des ongulés enfouis dans les terrains tertiaires de l'Europe (1). Le caractère des métacarpiens et des métatarsiens séparés chez les pachydermes, et réunis en un canon unique pour les deux doigts médians chez les ruminants, a perdu lui-même la valeur qu'on lui avait supposée jusqu'ici. En effet, les Pécaris, qui sont des pachydermes omnivores, les ont en partie soudés, et l'on a constaté qu'ils sont séparés, au contraire, chez le *Moschus aquaticus*, espèce de Chevrotain qui vit dans l'Afrique australe, et qui est sans doute l'espèce actuelle ayant le plus d'affinités avec les *Dichobune murinum* et *obliquum* de Cuvier. Nous admettrons donc que les pachy-

(1) Voyez Owen, *Odontography*. — P. Gervais, article *Ruminants* du *Dict. univ. d'hist. nat.* — Pomel, *Comptes rendus hebd. de l'Acad. sc. Paris*, t. XXVI, p. 686.

dermes et les ruminants ne constituent qu'un ordre unique, et nous les partagerons ainsi qu'il suit en deux sous-ordres :

1° Les pachydermes herbivores, dont on a distrait à tort, pendant longtemps, les Chevaux pour en faire une famille à part sous le nom de *Solipèdes;*

2° Les pachydermes omnivores, dont on ne peut séparer les ruminants sans cornes, tels que les Chevrotains et les Chameaux, et auxquels se joignent aussi les autres ruminants, savoir : les ruminants à bois et à cornes, qui se divisent eux-mêmes en deux groupes, suivant qu'ils ont des bois caducs ou fixes, comme les Cerfs et les Girafes, ou des cornes à étuis, comme les Antilopes, les Chèvres, les Bouquetins, les Moutons, les Mouflons et les Bœufs.

I.

Premier sous-ordre des ongulés.

Il comprend les genres Rhinocéros, Tapir, Lophiodon, Palæothérium, Anchithérium et Cheval, qui, tous, ont fourni des espèces à la faune française. Les caractères communs à ces genres et à celui des Damans, pour lequel on n'a pas encore signalé d'espèces propres à notre pays, sont les suivants : astragale semblable à celui des Rhinocéros et des Chevaux, c'est-à-dire pourvu d'une poulie tibiale, aplati en dessous et tronqué brièvement dans sa portion scaphoïdienne; doigts le plus souvent en nombre impair, jamais bisulques, à métacarpiens et métatarsiens constamment distincts les uns des autres dans toute leur longueur; dents herbivores, à collines d'émail plus ou moins saillantes, transversales ou en simples croissants.

Genre RHINOCÉROS, *Linné.*

Incisives nulles ou au nombre d'une ou deux paires à la mâchoire supérieure et à l'inférieure, dont l'externe mériterait mieux le nom de canine; point de canine supérieure; molaires $\frac{7}{7}$; la première assez forte, quoique d'un moindre volume que les suivantes, caduque; les supérieures à deux collines incomplétement séparées par un vallon curviligne, et les intermédiaires marquées de deux ou trois petites cavités ou fossettes, dont la disposition varie suivant les espèces, ainsi que la forme de la dernière dent; molaires inférieures à deux collines en croissants successifs; la septième sans talon ni rudiment de troisième lobe; doigts au nombre de trois ou quatre en avant et de trois en arrière.

Le genre des Rhinocéros, qui est actuellement répandu dans beaucoup de contrées de l'Afrique et de l'Inde insulaire ou continentale, a fourni aux anciennes faunes de l'Europe plusieurs espèces distinctes. Celles dont les ossements et les dents ont été découverts en France ont vécu les unes à la même époque que les Éléphants, les autres en même temps que les Mastodontes et

les Dinothériums ; quelques-unes même, à ce qu'il paraît, avant l'apparition des Proboscidiens que l'on connaît. Toutefois les terrains éocènes proprement dits n'en ont pas encore fourni. Ces Rhinocéros fossiles présentent les mêmes caractères de dentition que leurs congénères actuels, et les particularités empruntées à ce système d'organes au moyen desquelles on les caractérise les uns par rapport aux autres ont une valeur spécifique incontestable. Ainsi que nous l'avons dit, on leur trouve constamment sept paires de molaires à chaque mâchoire, la première étant caduque et moins forte que les autres, qui sont formées, à la mâchoire supérieure, de deux collines transverses séparées par un espace en vallon qui rentre par leur partie médio-interne seulement, et, à l'inférieure, de deux collines curvilignes obliques ; la septième inférieure n'a ni talon ni troisième colline, et sa correspondante d'en haut est elle-même en coin et plus simple que la pénultième. Il n'y a pas de canines aux mâchoires des Rhinocéros, à moins qu'on ne regarde comme telle la plus externe des deux paires d'incisives inférieures de ces animaux, qui est allongée en cône ou cultriforme dans certaines espèces, tandis que la paire intermédiaire est toujours plus petite et plus ou moins gemmiforme. Il y a aussi une ou deux paires d'incisives supérieures, et la paire interne, qui est la plus fréquente, peut être en forme de soc ; l'externe, lorsqu'elle existe, est, au contraire, bien plus petite. Dans le *Rhinoceros tichorhinus* adulte, il n'y a pas du tout d'incisives ; mais le jeune âge en présente. La grandeur relative de ces dents est employée comme caractères pour les autres espèces, dont les unes les montrent à peu près semblables à celles des Rhinocéros vivant dans l'Inde, tandis que les autres tiennent le milieu entre elles et les *Rh. tichorhinus* et *simus*. L'étude de nos animaux fossiles de ce genre a aussi fait découvrir une espèce totalement dépourvue de corne et dont les pieds antérieurs avaient quatre doigts au lieu de trois comme ceux des autres. Cette espèce, qu'on a distinguée génériquement sous le nom d'*Acerotherium*, établit un nouveau lien entre les Rhinocéros et les Hyrax ou Damans, qui sont des animaux d'Afrique et de Syrie.

Malgré les importantes publications de G. Cuvier et de MM. Kaup et de Blainville, la détermination de nos espèces fossiles de Rhinocéros n'a pas encore atteint toute la précision que l'on peut espérer, et le *Rh. tichorhinus*, déjà distingué par Blumenbach, est encore le seul qu'il soit très-facile de reconnaître à ses dents, ainsi qu'aux diverses pièces de son squelette ; le *Rhinoceros megarhinus* n'est pas encore très-nettement séparé des *Rh. elatus* et *leptorhinus*, et, d'autre part, les espèces à grandes incisives ne se laissent pas suffisamment distinguer entre elles. La multiplicité de nos espèces fossiles du genre Rhinocéros n'en est pas moins un fait acquis à la science, et nous pouvons dès à présent les répartir dans quatre sous-genres différents.

I. *Membres robustes ; crâne allongé ; narines séparées par une cloison osseuse ; point d'incisives dans l'âge adulte ; celles du jeune âge rudimentaires ; molaires supérieures intermédiaires à trois fossettes ou creux en forme de puits ; la postérieure ayant une fossette sur son aile postérieure :* COELODONTA, Bronn, *Iarbuch fur miner.*, 1831.

1. * RHINOCEROS TICHORHINUS.

Rhinoceros, Pallas, *Nov. comment. petropol.*, t. XIII, pl. 9-10. — *Rhin. antiquitatis*, Blumenbach, *Manuel d'hist. nat.*, trad. franç., t. II, p. 408 ; 1803. — *Rh. tichorhinus*, G. Fischer, *Zoogr. syst.*, 1813. — Cuv., *Ann. mus. Paris*, t. VII, p. 19. — *Id.*, *Oss. foss.* — De Blainv., *Ostéogr.*, genre *Rhin.*, p. 97, pl. 10, 11 et 13. — *Rhin. Pallasii*, Desm., *Mamm.*

C'est l'espèce contemporaine de l'*Elephas primigenius*. Elle est souvent enfouie avec lui dans les dépôts et sables diluviens. Abbeville, Amiens, Achet-le-Petit (auprès de Bapaume), Noyon,

Strasbourg, Metz, Paris et sa banlieue, les environs d'Issoire, etc., dans la Limagne, du Puy en Velay, Soute et Pons, près Saintes, etc., sont les lieux où elle est le plus abondante. Elle est moins rare que l'Éléphant dans les cavernes; exemples : Brengues (Lot), Villefranche (Pyrénées-Orientales), où on l'a prise à tort pour le *Rh. incisivus* (1), Pondres (Gard), etc.

Le *Rhinoceros simus* de l'Afrique actuelle est de toutes les espèces que l'on connaît la plus rapprochée du *Rh. tichorhinus* par la forme de ses molaires intermédiaires; il manque cependant de cloison osseuse entre les narines et n'a pas le crâne aussi allongé.

II. *Membres moins trapus; point de cloison internasale osseuse; des incisives de moyenne grandeur aux deux mâchoires; la quatrième molaire supérieure seule pourvue de trois fossettes; la septième à peu près en forme de v, sans fossette sur la couronne de son aile postérieure.*

2. * RHINOCEROS MEGARHINUS. Pl. 1 et 2.

Rhinocéros de Montpellier, Marcel de Serres, *Journ. de Phys.*, t. 88, p. 382; 1819. — *Rhin. tichorhinus de Montp.*, Cuv., *Oss. foss.*, t. IV, p. 496, pl. 39, fig. 4. — *Rh. leptorhinus*, partim, *id.* — *Rhin. megarhinus*, de Christol, *Recherches sur les caract. des gr. esp. de Rhinoc. foss.*, thèses de la Faculté des sc. de Montp., 1834, et *Ann. sc. nat.*, 2e série. — *Rhin. monspessulanus*, synonyme de *Rh. leptorhinus*, Blainv., *Ostéogr.*, genre *Rhinoc.*, p. 143 et 164. — *Rh. elatus?* Croiz. et Jobert, *Oss. foss. du Puy-de-Dôme*, t. I, p. 144.

Fossile aux environs de Montpellier et à Montpellier même, dans l'étage des sables marins, où il est commun. On l'a aussi trouvé auprès de Pézenas (Hérault), également dans le terrain pliocène, et aux Arbres, près Saint-Laurent (Gard). On a considéré avec quelque raison, mais sans certitude absolue, comme étant de cette espèce, les rares ossements des environs d'Issoire (Puy-de-Dôme) que MM. Croizet et Jobert ont signalés sous le nom de *Rh. elatus.* Il est probable que c'est encore au même animal qu'appartient le *Rhinoceros leptorhinus* d'Angleterre (Owen, *Brit. foss. mamm. and birds*, p. 356); mais il est moins certain que ce soit le *Rh. leptorhinus* d'Italie, de Cuvier. Les caractères de cette espèce ont été décrits dans notre explication de la planche 2 de cet ouvrage, à laquelle nous renvoyons. Ce n'est pas non plus au *Rhinoceros megarhinus* que nous croyons devoir attribuer les os de Rhinocéros fossiles au Puy en Velay que l'on a dénommés *Rh. leptorhinus*, non plus que ceux de la caverne de Lunel-Viel, qui, suivant M. de Blainville, seraient aussi de la même espèce. Nous y reviendrons après avoir parlé des Rhinocéros à grandes incisives.

III. *Membres trapus ou élancés; point de cloison internasale osseuse; deux grandes incisives supérieures et deux grandes inférieurement : celles-ci ayant entre elles deux autres petites dents gemmiformes; rarement plus de deux fossettes aux dents molaires; la septième à peu près en forme de v; trois doigts à tous les pieds, comme chez les précédents.* — RHINOCÉROS A INCISIVES, Cuv., *Oss. foss.*, t. II, p. 89. — Blainv., *Ostéogr.*, genre *Rhinoc.*

C'est à cette troisième catégorie ou à la suivante qu'appartiennent tous les restes de Rhinocé-

(1) J'ai constaté ce fait par l'examen d'une septième molaire supérieure de la collection de M. Marcel de Serres; cette dent est la même que j'ai fait mouler au muséum de Paris.

ros qui ont été signalés dans les dépôts miocènes et que M. de Blainville réunit, dans son *Ostéographie*, sous le nom commun de *Rhinoceros incisivus*, déjà employé dans le même sens par Cuvier. Pour M. de Blainville, les Acérotheriums sont même les femelles de l'espèce type de la présente section. M. Lartet dit, au contraire, qu'il y a plusieurs espèces à grandes incisives, du moins dans les dépôts sous-pyrénéens, et il en porte le nombre à quatre, y compris l'*Acerotherium*. On a trouvé des ossements et, mieux encore, des dents molaires ou incisives de ces animaux dans les localités suivantes :

Chevilly (Loiret), Avaray (Loir-et-Cher)', falun de Sainte-Maure (Indre-et-Loire), Gannat (Allier), Autrey (Haute-Saône), Bournoncle-Saint-Pierre (Haute-Loire). Les fossiles de ce dernier gisement ont servi à l'établissement du *Rhinoceros brivatensis*, Bravard, dont la mâchoire inférieure, trouvée avec les *Testudo gigas*, etc., du même auteur, a été représentée par M. de Blainville dans la planche 12 de son *Ostéographie*. M. Aymard considère comme étant de la même espèce les rares débris de Rhinocéros qu'il a signalés dans les marnes lacustres de Ronzon, et qu'il suppose contemporains des *Hyænodon, Entelodon*, etc. A Moissac (Tarn-et-Garonne), c'est, dit-on, avec les *Rhin. minutus* et *Anthracotherium magnum* qu'étaient enfouis les restes de Rhinocéros à grandes incisives.

En 1837, dans son mémoire inséré au t. IV des *Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences*, M. Lartet a fait remarquer que les Rhinocéros des collines sous-pyrénéennes de Simorre, etc., qui sont mêlés aux Dinothériums différaient spécifiquement de celui de Sansan, et qu'ils appartenaient à une époque plus récente. Actuellement il en cite deux espèces, à Sansan, dont l'une est l'Acérotherium. Voici comment il distingue ces espèces entre elles :

3. * Rhinoceros sansaniensis.

Rhin. sans., Lartet, *in* Laurillard, *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. XI, p. 100. — *Rh. Schleiermacheri*, Kaup?

Incisives de grandeur moyenne; molaires à peu près rectangulaires, sans vestige de bourrelet à leur base interne ; deux fossettes seulement; os du nez large, épais, tout d'une pièce et portant une empreinte de corne bien marquée; l'empreinte d'une seconde corne sur les frontaux. Forme du crâne remarquable par son brusque relèvement vers l'occiput ; trois doigts à chaque pied.

Fossile à Sansan (Gers).

4. * Rhinoceros brachypus.

Rhin. brach., Lartet, *in* Laurill., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. XI, p. 101.

Deux grandes incisives aux deux mâchoires ; molaires volumineuses, toutes marquées, sur leur bord interne, d'un bourrelet dentelé qui se fait même sentir sur le bord externe ; vallon médian très-profond ; la colline postérieure festonnée ; membres très-robustes ; articulations larges ; os du carpe et du métatarse larges, aplatis et très-courts ; trois doigts à chaque pied.

Fossile dans le département du Gers. On a trouvé à Chevilly (Loiret) un métacarpien médian indiquant un Rhinocéros aussi trapu que celui-ci : Blainv., p. 135, pl. 10.

5. * Rhinoceros cimogorrhensis.

Rh. cimog., Lartet, *in* Laurill., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. XI, p. 101.

Incisives de grandeur moyenne; molaires supérieures à bourrelet interne dans les deuxième et troisième seulement ; lobe des collines postérieures très-développé et portant trois fossettes dans la couronne usée ; radius court ; métacarpe, au contraire, très-long, plus long que dans aucune

autre espèce, quoique celle-ci ait dû être une des moindres par la taille ; trois doigts restitués pour chaque pied.

Fossile à Simorre.

6. * RHINOCEROS MINUTUS.

Rh. minutus, Cuv., *Oss. foss.*, t. II, p. 89, pl. 15, fig. 7-9. — Blainv., *Ostéogr.*, p. 138, pl. 12 (synonyme de *Rh. incisivus*).

Fossile à Moissac (Tarn-et-Garonne). Cette espèce dépassait peu en taille le Tapir ; elle était, par conséquent, inférieure, sous ce rapport, aux plus petits Rhinocéros actuels de Sumatra ; ses doigts ne sont pas connus. — M. de Blainville (*Comptes rendus heb. Acad. sc.*, t. XI, p. 13) a signalé, comme appartenant à un petit Rhinocéros ou à un Anthracothérium, quelques os trouvés près Arènes, à peu de distance d'Alais (Gard), par M. d'Hombres-Firmas, et donnés par lui à la collection du muséum de Paris ; mais il n'en a plus reparlé dans son *Ostéographie*, ce qui ne nous permet pas d'en assurer définitivement l'espèce. Des Rhinocéros fort petits ont aussi été rencontrés dans le Bourbonnais par M. Poirier, et nommés *Rh. tapirinus* (1). Enfin j'ai vu au musée de Bordeaux quelques pièces indiquant un Rhinocéros à peu près de la taille du *Rh. minutus* et provenant du calcaire marin de la Réole (Gironde). Je n'assure pas non plus qu'ils soient de cette espèce, dont la caractéristique est encore si incomplétement établie ; mais ils en diffèrent peu.

IV. *Caractères ordinaires des Rhinocéros de la troisième section ; pieds antérieurs à quatre doigts ; point d'empreinte de corne.* — Genre ACEROTHERIUM, Kaup, *Isis*, 1832.

7. * RHINOCEROS TETRADACTYLUS.

Acerotherium incisivum, Kaup, *Oss. foss. de Darmstadt.* — *Rhin. tetradactylus*, Lartet, *Comptes rendus hebd. Acad. sc. Paris*, t. IV, p. 88. — *Rhin. incisivus fœmina*, Blainv., *Ostéogr.*, genre *Rhin.*, pl. 9 et 10. — *Rh. brivatensis?* Bravard, *Consid. sur la distrib. des mamm. terr. foss. du Puy-de-Dôme*, broch. in-8, p. 9 ; 1844.

Deux incisives supérieures grandes ; quatre inférieures, dont les externes fortes et aiguisées, les intermédiaires, au contraire, plus petites, coniques et peu apparentes ; molaires supérieures à bourrelet interne dans les deuxième, troisième et quatrième seulement ; lobe du bord postérieur souvent très-développé et donnant lieu à une troisième fossette lorsque l'usure des couronnes est fort avancée ; os du nez minces, étroits, sans empreinte de corne non plus que les frontaux ; intervalle qui sépare l'échancrure nasale de l'orbite fort court, égalant la huitième partie de la longueur de la tête seulement ; le quatrième doigt plus petit que les autres.

Fossile à Sansan (Gers) ; elle atteint une grande taille. On a trouvé sur la limite de l'Auvergne et du Bourbonnais un carpe de Rhinocéros montrant encore la partie carpienne de quatre métacarpiens (Blainv., p. 229, pl. 10). C'est sans doute d'après cette pièce que M. Laurillard (*Dict.*, t. XI, p. 101) signale en Auvergne le *Rh. tetradactylus*. Nous ignorons si la tête trouvée à Gannat (Blainv., pl. 9) appartient à la même espèce ou si l'on doit y voir celle de l'une des espèces tridactyles confondues sous le nom de *Rh. incisivus*. M. Pomel (*Bull. soc. géol. Fr.*, 1846, p. 368)

---

(1) M. Pomel se borne à en dire ce qui suit : taille moindre que le *R. minutus* de Moissac ; des différences dans les plis d'émail des molaires, à peine plus grand que le Tapir des Indes et à membres très-élancés (*Bull. soc. géolog. France*, 1846, p. 368). De Perrier, d'Antoin et de Chaptuzat (*id., ibid.*, 1844, p. 591).

cite à Gannat et à Aigueperse le *Rh. Schleiermacheri*, c'est-à-dire le *Rh. incisivus* tridactyle et à deux cornes que M. Laurillard appelle, d'après M. Lartet, *Rh. sansaniensis*. La mâchoire inférieure d'après laquelle M. Bravard a établi son *Rhinoceros brivatensis* paraît avoir également beaucoup de rapports avec celle du *Rh. tetradactylus*; mais on ne peut encore rien dire de positif à cet égard non plus que pour les autres pièces découvertes en Auvergne, soit celles dont il vient d'être question, soit le *Rh. medius*, Bravard, *ibid.*, p. 30 et 40, qui est des dépôts de Bournoncle-Saint-Pierre (1) et d'Antoin.

V. *Notes sur deux Rhinocéros moins anciennement éteints que les précédents, mais dont les caractères ne sont pas assez connus pour qu'on les classe convenablement.*

8. * Rhinoceros lunellensis.

Rhinoc. minutus, Marcel de S., Dubreuil et Jeanjean, *Oss. hum. de Lunel-Viel*, p. 142, pl. 12, *non* Cuvier. — *Rhin. africanus*, P. Gerv. et Marcel de S., *Ann. sc. nat.*, 3e série, t. V, p. 156. — *Rhinoc. leptorhinus de Lunel-Viel*, Blainv., *Ostéogr.*, genre *Rhinoc.*, pl. 13. — *Rhinoceros*, P. Gerv., *Comptes rendus Acad. sc. Paris*, t. XXVIII, p. 550.

Les os de Rhinocéros de la caverne de Lunel-Viel (Hérault) paraissent différer à peine de ceux du *Rh. africanus* ou Rhinocéros bicorne d'Afrique, et le fragment de mâchoire supérieure à trois dents que les auteurs de la description de cette caverne et depuis lors M. de Blainville ont figuré ressemble presque complétement à la partie correspondante d'un Rhinocéros de même âge que M. Jules Verreaux a rapporté du sud de l'Afrique et que M. de Blainville a également fait représenter dans sa planche 8. C'est ce dont je me suis assuré, pièces en main. Ainsi le prétendu *Rh. minutus* de Lunel-Viel n'est pas l'espèce du miocène qu'on a nommée ainsi, et ce n'est pas davantage le *Rh. tichorhinus*, espèce habituelle des cavernes; il est moins fort et bien moins trapu que celui-ci. Indépendamment des pièces trouvées à Lunel-Viel, le musée de notre Faculté possède quelques autres ossements d'une caverne ou d'une brèche, sans doute peu éloignée de Montpellier, mais néanmoins différente de celle de Lunel-Viel, ainsi qu'on peut en juger par le sédiment dont ils sont encroûtés. Ces os ont appartenu à un Ours qui paraît assez voisin de l'*Ursus arctos*, au *Rh. lunellensis*, au *Cervus elaphus* et à un *Ovis;* leur aspect rappelle ceux de la brèche de Manssion, située tout près de Montpellier, qui proviennent du Cheval. Je ne serais pas étonné que les Rhinocéros fossiles dans quelques cavernes de l'Algérie, dont M. Renoux a recueilli des ossements, vinssent aussi du *Rh. lunellensis*. Ce Rhinocéros circumméditerranéen serait le *Rhinoceros africanus*, ou plutôt une espèce fort voisine, que le phénomène auquel répond le remplissage des brèches et de quelques cavernes aurait vu disparaître de ces contrées où l'on ne la trouve plus qu'à l'état fossile.

9.* Rhinoceros leptorhinus?

Rh. leptorhinus, Cuv.? *Oss. foss.*, t. II, p. 70. — *Rh. lept.* Blainv., *Ostéogr.* (partim).

Une partie des ossements de Rhinocéros que l'on a découverts auprès du Puy et que l'on conserve au musée de cette ville, où M. Aymard a bien voulu me les laisser étudier, appartiennent, ainsi que plusieurs de ceux que ce savant paléontologiste possède lui-même, à une espèce bien certainement différente du *Rhinoceros tichorhinus*. Les pieds, dont plusieurs sont entiers, rappellent les proportions du *Rhinoceros leptorhinus* d'Italie, tels que MM. Cuvier et de Blainville les ont

---

(1) Celui-ci est sans doute le même que le *Rh. brivatensis* cité plus haut, p. 46.

fait connaître; les molaires supérieures n'ont que deux fossettes, et la septième est en *v*, sans aucune trace de puits sur son second lobe. Ce Rhinocéros paraît enfoui, au Puy, dans des dépôts supérieurs aux sables pliocènes de Montpellier, où sont fossiles nos *Rhinoceros megarhinus*. Le bout de mâchoire inférieure montrant les alvéoles des incisives que M. Aymard a signalé appartient sans doute à ce même Rhinocéros, que nous nommerons provisoirement *Rh. leptorhinus*, comme l'ont fait plusieurs naturalistes du Puy, MM. Bertrand de Doue et Félix Robert, par exemple, mais en n'en distinguant pas les os du *Rh. tichorhinus*, qui ont été extraits dans quelques localités voisines de la même ville et que nous en séparerons.

Le *Rhinoceros leptorhinus* du Puy paraît devoir prendre place, lorsqu'il sera mieux connu, entre les Rhinocéros de notre deuxième et ceux de notre troisième section, quoique étant peut-être plus voisin de ceux-ci. Notre *Rhinoceros lunellensis*, au contraire, paraît intermédiaire, à certains égards, aux *Rh. tichorhinus* et *megarhinus*, ce qui est aussi le cas du *Rh. africanus*.

Je tiens de M. Lartet lui-même qu'il a, de son côté, trouvé dans des terrains récents situés au pied des Pyrénées les os d'un Rhinocéros également fort rapproché du *Rh. africanus*.

Genre TAPIRUS, *Brisson*.

Dents incisives $\frac{3}{3}$; l'externe supérieure plus forte que la canine; canines $\frac{1}{1}$; molaires $\frac{7}{6}$; ayant à la couronne deux collines transverses, complétement isolées à la mâchoire inférieure et incomplétement reliées par leur bord externe à la supérieure; dernières molaires supérieure et inférieure à peu près semblables à la pénultième; la dernière inférieure sans troisième lobe ni talon; ouverture nasale agrandie pour l'insertion d'une petite trompe; quatre doigts en avant, trois en arrière.

Les Tapirs sont actuellement de l'Inde (*Tapirus indicus* ou *malayanus*) et de l'Amérique méridionale (*Tap. americanus* et *Tap. Pinchaque, Roulinii* ou *villosus*); ils ont existé en Europe pendant l'époque tertiaire, et c'est à Eppelsheim (*Tapirus priscus*, Kaup) qu'on en a d'abord signalé. Quelques gisements français appartenant aux terrains pliocènes en ont fourni des débris incontestables, et l'on en cite également dans le terrain miocène. Il suffit de lire ce que Schmerling a écrit au sujet de son Tapir des cavernes diluviennes des environs de Liége pour reconnaître que l'indication qu'il en donne est bien loin d'être certaine. Quoiqu'on ait affirmé que les Tapirs de nos terrains pliocènes constituent plusieurs espèces distinctes, nous continuerons à ne pas les distinguer les uns des autres jusqu'à ce qu'on l'ait démontré par l'observation de caractères différentiels certains; mais c'est ce qui n'a pas encore été fait. D'après M. de Blainville, il n'est pas même prouvé qu'ils soient différents de celui d'Eppelsheim. Comme le Tapir d'Auvergne est le premier qu'on ait dénommé en France, c'est son nom que nous emploierons.

10. * Tapirus arvernensis.

a) Des environs d'Issoire : Devèze et Bouillet, *Essai sur la mont. de Perrier*, 1827.— *Tap. arv.*, Croizet et Jobert, *Oss. foss. Puy-de-Dôme*, t. I, p. 161, pl. 2, fig. 5. — Blainv., *Ostéogr.*, genre *Tapirus*, p. 38, pl. 6.

b) Des environs du Puy en Velay : Félix Robert, ***Mém. oss. foss. de Cussac, commune de Polignac,*** in ***Ann. soc. agr., sc., arts et commerce du Puy,*** **1829**, pl. 1, fig. 4-5.

c) Des sables marins de Montpellier : Marcel de Serres, *Oss. hum. de Lunel-Viel*, p. 249, etc., sous le nom de *Tap. minor.* — P. Gerv., *Zool. et paléont. franç.*, pl. 5, fig. 4-5.

d) J'ignore si c'est à la même espèce qu'il faut rapporter l'os cunéiforme que M. Lockhart signale (*Mém. soc. roy. sc., belles-lettres et arts d'Orléans*, t. I) comme celui d'un Tapir ou animal voisin du Tapir recueilli avec ossements de Rhinocéros, de Cerfs, de Castor et même de Lophiodon, d'après l'auteur cité, dans le dépôt des Barres, à Orléans.

11. * Tapirus Poirieri.

Tap. Poir., Pomel, *Bull. soc. géol. France,* 1844, p. 368.

Du terrain miocène du Bourbonnais (collection de M. Poirier). Espèce non encore décrite ni figurée. M. Pomel dit seulement que sa taille est bien plus petite que celle des autres, ses molaires singulièrement étroites transversalement et ses membres de proportions élancées.

Genre LISTRIODON, *Meyer*.

Molaires $\frac{7}{6}$, formées, à la couronne, de deux collines transverses presque aussi nettement séparées aux supérieures qu'aux inférieures; la dernière inférieure pourvue d'une troisième colline en forme de talon; canines $\frac{1}{1}$, séparées des molaires par une barre et plus fortes que les incisives, qui sont au nombre de $\frac{3}{3}$ et en pinces; partie faciale du crâne allongée, à ouverture nasale assez petite et paraissant avoir porté un museau plutôt qu'une trompe; nombre des doigts et forme de l'astragale inconnus.

L'espèce unique de ce genre est celle que M. Lartet a découverte dans les riches dépôts des terrains sous-pyrénéens et qu'il a appelée *Tapirotherium*. C'est sous le même nom que M. de Blainville l'a mentionnée ou figurée dans plusieurs fascicules de son *Ostéographie* (genre *Tapirus, Lophiodon* et *Sus*), quoique cette dénomination appartienne réellement aux Lophiodons, auxquels M. de Blainville l'a lui-même imposée dans son article *Dents* du *Nouveau dictionnaire d'histoire naturelle.* M. Pomel dit quelque part que les Tapirothériums de M. Lartet répondent au genre *Listriodon* de M. Hermann de Meyer, et nous nous servirons de cette expression, quoique nous ignorions où et quand M. de Meyer l'a définie. Mais il est une question plus importante que celle-ci. Les Listriodons appartiennent-ils à la série des Pachydermes omnivores ou à celle des herbivores, et leur astragale avait-il la forme de celui des Rhinocéros et des Tapirs, ou de celui des Sangliers, Anoplothériums et Ruminants. M. de Blainville, dans son *Ostéographie* du genre *Sus*, se décide pour cette seconde opinion. Eu égard au système dentaire, la première nous semble devoir être préférée.

12. * Listriodon Lartetii.

Genre *Tapirotherium*, Lartet.—*Lophiodon, de Sansan*, ou *Tapirotherium*, Blainv., *Ostéogr.*, genre *Tapirus*, p. 52, pl. 6. — *Tapirotherium, id., ibid.*, genre *Chœropotamus*, pl. 1. — *Sus tapirotherium, id.*, genre *Sus*, p. 217. — *Tapirotherium Lartetii*, P. Gerv., *Comptes rendus hebd. acad. sc. Paris*, t. XXVIII, p. 547.

Fossile dans les graviers à Dinothérium du département du Gers. Animal à peu près de même taille que le Sanglier ordinaire.

GENRE LOPHIODON, *Cuvier*.

Incisives $\frac{3}{3}$; canines $\frac{1}{1}$, plus ou moins fortes; molaires tapiroïdes $\frac{6}{6}$, $\frac{7}{6}$ ou $\frac{7}{7}$; les deux collines des supérieures reliées par leur bord externe; celles des inférieures bien distinctes ou reliées par une petite crête en diagonale; toujours un talon ou rudiment de troisième colline à la dernière, sauf dans le *Coryphodon*; ouverture nasale et nombre des doigts inconnus.

Les Lophiodons, que Cuvier considéra d'abord comme une simple subdivision des Palæothériums, ont été distingués génériquement pour la première fois par M. de Blainville (*Nouv. dict. d'hist. nat.*, t. IX, p. 329), qui leur a donné le nom de *Tapirotherium*, et ce n'est que plus tard que Cuvier, oubliant qu'ils étaient déjà dénommés, les a appelés *Lophiodons* (*Oss. foss.*, édition de 1822). Depuis lors, M. de Blainville les a fait connaître dans son *Ostéographie* sous ce même nom de Lophiodons, et nous nous en sommes aussi servi, de même que M. Duvernoy, dans notre mémoire sur ce groupe d'animaux analysé dans les *Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences de Paris*, t. XXIX, p. 382 et 574. La même dénomination a aussi été préférée par les autres naturalistes qui ont parlé des Lophiodons; tels sont MM. Lockhart (*Mém. soc. roy. sc., belles-lettres et arts d'Orléans*, 1839), Laurillard, Richard Owen, etc.

Les Lophiodons ne sont guère connus que par leur système dentaire, et on ne les a encore observés que dans un assez petit nombre de localités; ils constituent néanmoins plusieurs espèces faciles à distinguer, et leur observation est d'un haut intérêt géologique. En effet, quoiqu'on ait signalé des restes de Lophiodons dans des terrains tertiaires d'âges bien différents les uns des autres et qu'en général on les cite, dans les ouvrages paléontologiques, comme principalement enfouis dans les dépôts miocènes, j'ai été conduit, par l'étude que j'ai faite de ces animaux, à les considérer comme essentiellement caractéristiques de l'époque éocène moyenne. C'est bien certainement dans les formations éocènes moyennes que les Lophiodons sont enfouis dans le bassin de Paris et à Blaye, et cela d'après les géologues eux-mêmes. Suivant moi, les dépôts lacustres qui les renferment, à Buschweiller (Bas-Rhin), à Argenton (Indre), ainsi qu'à Issel (Aude), sont aussi des dépôts éocènes, quoique les géologues les rattachent, pour la plupart, aux terrains miocènes de la région sous-pyrénéenne, avec lesquels ils n'ont cependant aucune espèce commune, ou les rapportent même à une époque plus récente encore, ce qui est la manière de voir de M. Raulin. J'ai visité le gisement d'Issel, et M. Émilien Dumas, qui l'a vu après moi et dans le même but, m'a confirmé dans l'idée que je m'en étais faite. L'opinion que je soutiens sur l'âge réellement éocène des Lophiodons et des Pachynolophes d'Issel, d'Argenton et de Buschweiller a aussi pour elle l'autorité de Cuvier et de M. Owen, à défaut de l'approbation de quelques géologues qui ont malheureusement confondu en un seul et même étage les dépôts à Palæothérium de Gargas; ceux à Lophiodons qui viennent d'être cités; ceux à Hyænodon, Cainothérium, Anthracothérium, etc., de la Limagne et du Puy; ceux à Mastodonte, Rhinocéros, Amphicyon, etc., du Gers et d'autres encore.

Cuvier, qui cependant ne connaissait pas encore les Lophiodons enfouis dans l'argile plastique et dans les marnes du calcaire grossier parisien, a écrit ce qui suit au sujet du gisement d'Argenton : « M. Basterot, jeune naturaliste anglais, qui a visité la marnière où M. Rollinat a fait toutes ces découvertes, en a lu une description à la Société d'histoire naturelle de Paris..... M. Basterot croit qu'elle appartient à notre formation d'argile plastique et de lignite qui a succédé immédiatement à la craie. En ce cas, elle serait de beaucoup antérieure à nos plâtrières. » (*Oss. foss.*, t. IV, p. 499.)

M. Owen a retrouvé en Angleterre, aussi dans l'argile plastique, un des Lophiodons d'Argenton, le *L. minus*, et M. de Blainville a observé tant de ressemblance entre les Lophiodons proprement dits de Paris, de Buschweiller, d'Argenton et d'Issel, qu'il les a réunis en une seule et même espèce sous le nom de *Lophiodon commune*. Cependant nous croyons, avec Cuvier, à la possibilité de caractériser sinon toutes, au moins plusieurs des espèces qu'il a signalées parmi ces animaux; mais nous pensons aussi que tous Mammifères des étages miocène et pliocène qu'on a décrits jusqu'ici comme Lophiodons ne méritent pas ce nom, et nous en donnerons l'énumération avant de procéder à l'étude des Lophiodons eux-mêmes.

a) *Étage pliocène :*

1° On a signalé dans les sables marins de l'Hérault le Lophiodon de Montpellier, Cuv., *Oss. foss.*, t. II, p. 217, pl. 11, fig. 7-11 (*Loph. monspeliense*, Marcel de Serres, *Cav. de Lunel-Viel*, p. 249; de Christol, *Ann. sc. nat.*, 2e série, t. IV, p. 225); mais il y a une double remarque à faire à son égard. Cuvier, qui a proposé l'espèce du Lophiodon de Montpellier, rapporte que les seules pièces qu'il en a étudiées, dans la collection de G. A. Deluc, à Genève, en 1809, provenaient de Boutonnet, qui est un des faubourgs de Montpellier; toutefois il ne dit pas dans quelle couche on les avait trouvées. On sait que les fossiles de Boutonnet ont été recueillis dans la molasse de ce faubourg et aussi dans les sables marins, et cette molasse est, très-probablement, antérieure à l'époque pliocène. — 2° Les pièces appartiennent-elles réellement au genre Lophiodon? Le peu que Cuvier en dit et l'imperfection des figures qu'il en donne laissent bien quelque doute à cet égard. On n'a trouvé depuis lors, auprès de Montpellier, ni dans les sables marins, ni dans les molasses marines, à ma connaissance du moins, aucun débris du genre Lophiodon, et ce n'est que d'après l'assertion, évidemment douteuse encore, de Cuvier que l'on a continué à inscrire le nom de ce genre parmi ceux de nos terrains tertiaires supérieurs du Languedoc.

2° *Aux Barres*, faubourg d'Orléans, d'après un radius et un fémur trouvés avec l'os cunéiforme d'un Tapir ou d'un animal voisin des Tapirs : Lockhart, *Mém. soc. roy. sc., belles-lettres et arts d'Orléans*, 1837. Ces ossements non plus que celui attribué au Tapir ne sont connus que par la citation que nous venons de reproduire. Le Lophiodon des Barres manque donc d'authenticité.

b) *Des différentes faunes de la série miocène :*

3° *A Avaray* (Loir-et-Cher) : une cinquième vertèbre cervicale, une portion inférieure d'humérus, une portion de la tête inférieure d'un fémur? et un astragale gauche : Lockhart, *Ann. soc. roy. sc., belles-lettres et arts d'Orléans*, 1829. Ces ossements n'ont été ni décrits ni figurés, et sont, par suite, aussi contestables au point de vue de leur détermination zoologique que les précédents.

4° Très-grand Lophiodon de Montabuzard, Cuv., *Oss. foss.*, t. II, part. I, p. 214; *Lophiodon giganteum*, Desm., *Mamm.*, p. 406. Repose sur un astragale que MM. de Blainville et Laurillard ont reconnu être de Rhinocéros et qui, au lieu de venir, comme on l'avait supposé d'abord, du calcaire d'eau douce de Montabuzard, près Orléans, est plutôt des sables à Rhinocéros et Mastodontes qui les surmontent.

5° LOPHIODON MOINDRE DE MONTABUZARD, Cuv., *Oss. foss.*, t. II, part. I, p. 216.— *Lophiodon aurelianense,* Desm., *Mamm*, p. 409. — M. de Blainville, qui a observé la pièce d'après laquelle cette espèce a été fondée, la suppose de Ruminant.

6° TRÈS-GRAND LOPHIODON DE GANNAT, Cuv., *Oss. foss.*, t. III, p. 394. D'après un fémur des carrières de Gannat, semblable, sans doute, à ceux qu'on a aussi rapportés depuis à l'*Anthracotherium magnum* (Blainv., genre *Anthrac.*; pl. 2), mais qui sont plutôt de Rhinocéros, car il y a un troisième trochanter, et les Anthracothériums paraissent en manquer. M. de Blainville dit, en effet, que ces os sont de Rhinocéros

7° *De Digoin* (Saône-et-Loire) : Blainville, *Ostéogr.*, p. 174. Cette indication a pour base quelques os d'Anthracothérium décrits et figurés par M. de Blainville lui-même sous ce dernier nom (genre *Lophiodon,* pl. 2), que leur forme justifie parfaitement.

8° *De la Limagne d'Auvergne :* Bravard, *Monogr. du Cainotherium*, p. 23; Jourdan, *Comptes rendus hebd. de l'Acad. sc. Paris*, t. V, p. 484. J'ignore sur quelle pièce repose la citation que M. Jourdan fait du genre Lophiodon dans les marnes lacustres de l'Auvergne, puisqu'il n'a rien publié qui la justifie. Celle donnée par M. Bravard est fondée sur une erreur d'observation, ainsi qu'il l'a constaté lui-même, en 1844, dans ses *Considérations sur les mammifères du Puy-de-Dôme.* A la page 33 de cet intéressant mémoire, M. Bravard reconnaît pour être de Rhinocéros les os recueillis à la Croix-de-Saint-Vernet, à l'ouest de Malhat, qu'il avait d'abord pris pour des restes d'un Lophiodon. Je ne serais pas étonné que le Lophiodon de M. Jourdan ne fût que l'*Anthracotherium velaunum* du Puy, dont les molaires ont leurs crêtes transversales très-saillantes, et dont nous parlerons à propos des *Hyopotamus.*

Si nous avions à nous occuper ici des mammifères fossiles étrangers à la France, nous pourrions dire aussi 1° que le *Lophiodon arnense,* Blainv., du val d'Arno, est fort douteux, au moins comme Lophiodon; 2° que le *Lophiodon d'Eppelsheim* n'est autre, d'après une observation plus récente de M. Kaup, que son *Tapirus priscus.*

Les véritables Lophiodons et les animaux qui paraissent s'en rapprocher le plus, comme le Coryphodon de l'éocène inférieur et le Lophiothérium ainsi que le Tapirule de l'éocène supérieur, peuvent être considérés comme formant un genre de pachydermes herbivores dont les espèces sont essentiellement caractéristiques des terrains de la période éocène, et toutes, sauf le Lophiothérium et le Tapirule, paraissent être antérieures aux Palæothériums. C'est ce que Cuvier avait déjà supposé pour celles d'Argenton. Nous partagerons ces divers animaux en cinq sous-genres, d'après la considération de leur système dentaire.

I. *Fausses molaires supérieures assez différentes des vraies molaires, plus petites et formées de deux crêtes curvilignes concentriques; dernière molaire inférieure sans talon après son second lobe.* Genre CORYPHODON, Owen, *Brit. foss. mamm. and birds,* p. 299.

13. * LOPHIODON ANTHRACOIDEUM.

Loph. de Soissons, Cuv., *Oss. foss.*, t. II, part. I, p. 211, pl. 7, fig. 6. — *Loph. du Laonnais, id., ibid.*, p. 218, pl. 9, fig. 5-7. — *Lophiodon* et *Anthracotherium de Meudon*, Ch. d'Orbigny, *Bull. soc. géol.*, 1839, p. 180. — *Large Loph.?* Owen, *Report of brit. assoc.*, 1843. — *Cory-*

phodon eocænus? id., Brit. foss. mamm. and birds, p. 299. — *Loph. eocænus?* Blainv., *Ostéogr., Loph.*, p. 107. — *Loph. anthracoideum, id., ibid.*, p. 117, genre *Anthracoth.*, pl. 3.

Fossile dans les lignites de l'éocène inférieur aux environs de Soissons et de Laon, qu'on appelle cendrières dans ces deux localités, ainsi que dans l'argile de Meudon, près Paris. Espèce un peu plus grande que les Tapirs actuels et dont une dent, trouvée près de Soissons, avait été attribuée, à cause de sa taille, au *Lophiodon isselense* par Cuvier.

II. *Molaires supérieures peu différentes les unes des autres, sauf la première et la dernière, au nombre de six* (Loph. isselense); *molaires inférieures au nombre de six, à deux collines incomplétement reliées entre elles par une crête diagonale, disposition qui est moins évidente pour les deux premières; la dernière pourvue d'un rudiment de troisième lobe en forme de talon.* Genre TAPIROTHERIUM, Blainv., *Nouv. dict. d'hist. nat.*, t. IX, p. 329, article DENTS.

14. * LOPHIODON ISSELENSE. Pl. 18.

Grand Lophiodon d'Issel et d'Argenton, Cuv., *Oss. foss.*, t. II, part. I, p. 184 et 189. — *Loph. isselense auctorum*, Blainv., *Ostéogr., Loph.*, pl. 1 et pl. 3.

Fossile à Issel et d'après Cuvier à Argenton. Nous en figurons toutes les molaires supérieures dans la planche citée ci-dessus du présent ouvrage. Il nous paraît fort douteux que la première espèce des Lophiodons d'Argenton de Cuvier doive être, comme on le dit, réunie à celle-ci

15.* LOPHIODON PARISIENSE. Pl. 17.

Lophiodon de Nanterre, Eug. Robert. — *Loph. de Nanterre*, Laurill., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. VIII, p. 439.— *Lophiodon de Nanterre, de Passy* et *de Vaugirard*, Blainv., *Ostéogr.*, pl. 2.

Fossile dans les marnes du calcaire grossier aux localités des environs de Paris citées ci-dessus. Nous en signalons les caractères dans l'explication de notre planche 17. On doit peut-être regarder comme étant de cette espèce la portion de mâchoire provenant de Provins, dont M. de Blainville donne une figure dans la planche 2, d'après un modèle en plâtre. Quant aux dents de l'argile de Cuis, près Épernay, figurées par le même auteur, elles sont plus petites que celles de Passy, etc., tandis que celles de Provins sont plus grandes, et elles indiquent une espèce ou, au moins, une race à part. Des doutes plus difficiles à lever subsistent au sujet de l'incisive qui accompagnait les dents de l'*Halitherium dubium* de Blaye décrites par Cuvier. Cette incisive, que Cuvier signale sans en déterminer le genre (t. I, p. 334), est attribuée, par M. de Blainville (*Lophiodons*, pl. 2), à un animal du genre qui nous occupe. De nouvelles recherches permettront seules de décider si les Lophiodons de Blaye appartiennent au *Lophiodon parisiense*, ou bien, comme ceux de Barcelone (pl. 18, fig. 4 de cet ouvrage) au *L. isselense.*

16. * LOPHIODON TAPIROIDES.

Palæotherium tapiroides, Cuv., *Ann. mus. Paris*, t. VI, p. 56. — *Grand Lophiodon de Buschweiller*, Cuv., *Oss. foss.*, t. II, part. I, p. 200 et 212. — *Loph. tap.*, Desm., *Mamm.*, p. 407. — Blainv., *Ostéogr., Loph.*, pl. 1.

Fossile à Buschweiller (Bas-Rhin). A peu près grand comme le *L. isselense.*

17.* LOPHIODON TAPIROTHERIUM. Pl. 18.

Petit Tapir fossile, Cuv., *Ann. mus. Paris*, t. III, p. 132, et t. V, p. 52. — *Tapirotherium*,

Blainv., *Nouv. dict. d'hist. nat.*, t. IX, p. 329. — *Loph. moyen d'Issel*, Cuv., *Oss. foss.*, t. II, part. I, p. 177. — *Loph. tapiroïdes*, Desm., *Mamm.*, p. 408. — Blainv., *Ostéogr.*, *Loph.*, pl. 1.

Fossile à Issel (Aude). De Joubert et Dodun avaient parlé de cette espèce avant Cuvier, et c'est d'après les débris recueillis par eux qu'il l'a décrite, ainsi que M. de Blainville. Un fragment de mâchoire inférieure, extrait des lignites du Lambrol, entre Chalabre et Limoux (Aude), est aussi de *Loph. tapirotherium*. Ajoutons enfin que cette espèce paraît très-voisine de la précédente et qu'elle pourra bien lui être réunie lorsque celle-ci sera mieux connue.

18. * Lophiodon buchsowillanum.

Palæotherium buchsowill., Cuv., *Ann. mus.*, t. VI, p. 346. — *Loph. secondaire de Buschweiller*, *id.*, *Oss. foss.*, t. II, part. I, p. 206. — *Loph. buxovillianum*, Laurill., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. VII, p. 438. — Blainv., *Ostéogr.*, *Loph.*, pl. 1.

Fossile à Buschweiller (Bas-Rhin). A peu près de la grandeur du Tapir des Indes. Pourrait bien être réuni plus tard aux deux précédents.

19. * Lophiodon medium.

Lophiodon secondaire d'Argenton, Cuv., *Oss. foss.*, t. II, part. I, p. 191. — *Loph. med.*, Fisch., *Synopsis mamm.*, p. 413. — 2ᵉ *espèce d'Argenton*, Blainv., *Ostéogr.*, *Loph.*, pl. 3.

Fossile à Argenton (Indre). Taille du Tapir des Indes.

20* . Lophiodon occitanicum. Pl. 18.

Palæotherium occitanicum, Cuv., *Ann. mus. Paris*, t. VI, pl. 56, fig. 7. — *Petit Loph. d'Arg.*, *id.*, *Oss. foss.*, t. II, part. I, p. 193. — *Loph. occitanicum*, Desm., *Mamm.*, p. 409. — *Loph. occitanum*, Laurill., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. VII, p. 438. — *Loph. occitanum*, Blainv., *Ostéogr.*, *Loph.*, pl. 2.

Fossile à Issel (Aude). Espèce très-peu connue ; d'un tiers moindre que le *L. tapirotherium*. Je figure sous le même nom , dans la planche 18 de cet ouvrage , une mâchoire inférieure appartenant au musée d'Avignon, qui a été donnée à M. Requien par M. Rolland du Roquan. Cette belle pièce a été trouvée à Conques (Aude).

21. * Lophiodon minutum.

Petit Lophiodon d'Argenton, Cuv., *Oss. foss.*, t. II, part. I, p. 193. — *Loph. minutum*, Fischer, *Synops. mamm.*, p. 413. — 3ᵉ *espèce d'Argenton*, Blainv., *Ostéogr.*, *Loph.*, pl. 3.

Fossile à Argenton (Indre). Deux tiers moindre que le Tapir d'Amérique. A en juger d'après les figures données par M. de Blainville et dont l'une représente une molaire inférieure, cette espèce serait aussi du genre *Tapirotherium*, tel que nous l'avons défini.

III. *Molaires supérieures au nombre de sept; les inférieures au nombre de six, ayant leurs deux collines transverses reliées par une crête en diagonale; barre plus longue.* Genre Pachynolophus, Pomel, *Bibl. univ. de Genève, Arch.*, t. IV, p. 327; 1847.

M. Pomel classe dans ce groupe son *Lophiodon Vismæi* (loco cit.) de l'argile plastique de Sezanne (Seine-et-Oise), qu'il n'a pas décrit.

22. * Lophiodon cesserasicum. Pl. 18.

Loph. cess., P. Gerv., *Comptes rend. hebd. acad. sc. Paris*, t. XXIX, p. 383 et 575.

Fossile à Cesseras, près Saint-Chinian (Hérault). Il en est question dans l'explication descriptive des planches de cet ouvrage; on l'avait pris pour un Anoplothérium.

23. * Lophiodon minimum.

Très-petit Lophiodon d'Argenton, Cuv., *Oss. foss.*, t. II, part. I, p. 194. — *Loph. min.*, Fischer, *Synops. mamm.*, p. 413. — *4e espèce d'Argenton*, Blainv., *Ostéogr.*, *Loph.*, pl. 3. — Owen? *Brit. foss. mamm. and birds*, p. 311.

Fossile à Argenton (Indre). Taille de moitié moindre que celle du Tapir d'Amérique.

24. * Lophiodon Duvalii. Pl. 17.

Hyracotherium de Passy, Blainv., *Ostéogr.*, *Loph.*, pl. 2. — *Lophiodon mastolophus*, Pomel, *Bibl. univ. de Genève, archives*, t. V, p. 207. — *Loph. Duvalii*, *id.*, *ibid.*, t. IV, p. 327. — *Loph. leptognathum*, P. Gerv., *Compt. rend. hebd. acad. sc. Paris*, t. XXVIII, p. 547, et XXIX, p. 222.

Fossile à Nanterre, à Passy et à Vaugirard, près Paris, dans les marnes du calcaire grossier moyen, en compagnie du *L. parisiense*. Voir l'explication descriptive de la planche 17 de cet ouvrage.

25. * Lophiodon parvulum.

Cinquième Loph. d'Argenton, Cuv., *Oss. foss.*, t. IV, p. 498. — *Loph. parvulum*, Laurillard, *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. VII, p. 438. — *5e espèce d'Argenton*, Blainv., *Ostéogr.*, *Loph.*, pl. 3. — *Loph. quintum*, *id.*, *ibid.*, p. 195.

Fossile à Argenton (Indre). Longueur égalant le tiers seulement de celle du Tapir d'Amérique.

IV. *Molaires supérieures inconnues; sept molaires inférieures; les vraies molaires à deux collines reliées entre elles par une crête en diagonale; la septième pourvue d'un fort talon simulant presque un troisième lobe.* Genre LOPHIOTHERIUM, P. Gervais, *Comptes rendus hebd. acad. sc. Paris*, t. XXIX, p. 381 et 373; 1849.

26. * Lophiotherium cervulum. Pl. 11.

Loph. cervul., P. Gerv., *loco cit.* — *Id.*, *Zool. et Pal. franç.*, pl. 11, fig. 10-12.

Fossile auprès d'Alais (Gard), dans une marne lacustre à *Palæotherium*, *Pterodon Requieni*, etc. Voir, pour l'histoire synonymique de cette espèce, l'explication descriptive de la planche 11. C'est, avec la suivante, la seule espèce susceptible d'être attribuée au grand genre des Lophiodons que l'on ait encore rencontrée ensevelie avec des Palæothériums proprement dits.

V. *Formule dentaire inconnue; arrière-molaires inférieures pourvues de deux collines transverses très-distinctes, incomplétement reliées par une faible carène perpendiculaire à leur direction au lieu d'être oblique; un fort talon postérieur; celui de la dernière simulant une troisième colline moins large que les deux autres.* Genre TAPIRULUS, P. Gerv., *Compt. rend. hebd. acad. sc. Paris*, t. XXX, p. 604; 1850.

27.* Tapirulus hyracinus. Pl. 24.

Fossile à Perréal, près Apt. Taille du Daman.

Genre PALÆOTHERIUM, Cuvier.

Dents incisives $\frac{3}{3}$; canines $\frac{1}{1}$, séparées par une barre courte ou longue, suivant les espèces; molaires au nombre de $\frac{7}{7}$ ou $\frac{7}{6}$; les supérieures à deux collines reliées par leur bord externe et séparées l'une de l'autre par un vallon rentrant par le bord interne; les inférieures à deux croissants successifs; fausses molaires plus ou moins différentes des vraies molaires; dernières molaires inférieure et supérieure toujours plus longues que les autres, l'inférieure pourvue d'un troisième lobe. Ouverture nasale grande, rappelant celle des Tapirs et ayant probablement donné insertion à une courte trompe. Doigts au nombre de trois à chaque pied.

Le genre des Palæothériums, qui est peut-être, de tous ceux que l'on a découverts parmi les mammifères fossiles, celui dont il est le plus souvent question et qui a excité au plus haut degré la curiosité des personnes étrangères à l'histoire naturelle, est aussi l'un des plus importants à connaître pour les zoologistes et surtout pour les paléontologistes. Ses espèces, toutes éteintes comme celles du genre Lophiodon, ne sont pas moins nombreuses que ces dernières, et la plupart sont plus faciles à déterminer; elles ont également existé pendant les premiers âges de la période tertiaire, et leurs débris sont principalement enfouis dans les gypses de Montmartre et autres lieux des environs de Paris, tels que Pantin, Grolay, Montmorency, Franconville, Sannois, Charonne, Villejuif, etc. On en trouve aussi dans les plâtrières de Meaux (Seine-et-Marne). M. Coquand (*Bull. soc. géol. France*, 1836, p. 191) en a signalé dans les gypses d'Aix (Bouches-du-Rhône); il y en a aussi dans ceux de Mourmoiron (Vaucluse), ainsi que le prouvent les pièces que nous avons vues à Avignon dans la collection de M. Renaux. Les lignites de la butte de Perréal, près Apt, et Gargas, dans le même département, en ont fourni un plus grand nombre encore, et plusieurs collections publiques ou particulières possèdent de fort beaux échantillons qui en proviennent. J'ai signalé ce riche gisement en 1845 (*Comptes rendus hebdom. Acad. sc. Paris*, t. XXI, p. 152, et *Ann. sc. nat.*, 2e série, t. V, p. 257). — On trouve aussi des Palæothériums auprès d'Alais, ainsi que le prouvent les fragments assez nombreux que M. d'Hombres-Firmas s'y est procurés et que j'ai également signalés (*Comptes rendus*, t. XXVI, p. 50, et *Zool. et Paléont. franç.*, pl. 11). — Les lignites du calcaire lacustre de Vermeils, près Ribaute, dans le même bassin, en fournissent encore.—Un autre dépôt à Palæothérium, celui de Saint-Gely, près Montpellier, que j'ai mentionné dans les *Bulletins de l'Académie des sciences de Montpellier* pour 1848, ne me paraît pas plus douteux, et j'y reviendrai à propos des deux fossiles que j'en ai reçus. — Il en est de même de celui de Toulouse, dont l'indication a été donnée par M. Noulet (*Journ. l'Institut*). — Celui de la Grave, commune de Bonzac, dans le département de la Dordogne, dont a parlé Cuvier (*Oss.*

foss., t. V, part. 2, p. 505), semble, par sa richesse, devoir être comparé à celui de Perréal (1). — Le département de la Gironde a aussi des Palæothériums, ainsi qu'on peut le constater dans la collection de M. le docteur Grateloup, dans laquelle ce savant conchyliologiste m'a montré, en 1848, un fragment d'un animal de ce genre qu'il s'est procuré à Eyrans. — M. Billaudel en avait trouvé aussi à Saillans à 2 lieues de Libourne, dans le même département, et M. de Paravey en a remis à Cuvier une dent extraite des Landes de Bordeaux (dans une couche de gravier?). — Enfin il y en a dans le calcaire marneux à grands bulimes du Mas, petite ville voisine de Castelnaudary, dans le département de l'Aude. Ils y ont été découverts par M. Viala, pharmacien à Castelnaudary, qui en a envoyé à M. de Serres des fragments de dents attestant la présence de deux espèces, peut-être les *P. medium* et *minus*. Il est bon de noter ici que le terrain qui les renfermait est considéré par les géologues, et entre autres par M. Raulin, comme supérieur au conglomérat à Lophiodons d'Issel, qui en est peu éloigné.

Les divers gisements dont il vient d'être question fournissent des espèces identiques à celles de Paris ou qu'il a été également impossible de reconnaître dans les faunes autres que celle de Paris; aussi ai-je été conduit, le premier, je crois, à les regarder, ainsi que les terrains qui les fournissent, comme étant géologiquement du même âge que les plâtrières de Paris. Cette manière de voir, qui est en opposition avec l'opinion que plusieurs savants géologues s'étaient faite des dépôts lacustres du Midi, a été critiquée par plusieurs d'entre eux, aussi bien que celle qui est relative aux Lophiodons. Cependant je ne crois pas devoir la modifier non plus. D'autre part, la collection publique de la ville du Puy et le riche cabinet paléontologique de M. Aymard ne laissent pas de doute sur la présence, dans les marnes gypsifères de cette ville, ainsi que dans les calcaires marneux qui leur sont superposés, de plusieurs espèces de Palæothériums; mais aucune de ces espèces n'a pu, jusqu'à présent, être assimilée avec certitude à celles dont on a rencontré les débris à Paris, en Provence, dans le Languedoc ou dans l'Aquitaine. Ajoutons enfin qu'aucune preuve certaine ne démontre encore qu'il y ait des Palæothériums dans les terrains de la Limagne (2) ou du Bourbonnais, ni, à plus forte raison, dans aucune des formations qui

---

(1) Cette localité de Perréal est souvent signalée sous le nom de Gargas; elle est située dans un bassin du Calavon entre Gargas et Saint-Saturnin, à l'ouest de la ville d'Apt (Vaucluse). Les fossiles nombreux que nous en avons reçus ou que nous y avons recueillis nous-même sont extraits d'une couche ligniteuse qui dépend des calcaires lacustres inférieurs aux gypses; ils proviennent tous de la propriété de M. Courtois, qui est connue dans le pays sous le nom de *la Débruge*. Vers la pente de la butte de Perréal qui regarde Gargas, la molasse marine est appliquée en superposition contre le calcaire lacustre; celui-ci est, au contraire, supérieur à des sables ferrugineux qui peuvent être considérés comme éocènes inférieurs. La grande abondance des fossiles à la Débruge est très-remarquable, si l'on considère que la couche qui les renferme n'a pas plus de $1^m,50$ de puissance. (Voyez *Comptes rend.*, t. XXX, p. 602.)

(2) On doit, en effet, reconnaître, avec M. de Blainville (p. 50, pl. 8), qu'on ne saurait considérer comme certaine l'indication du *Palæotherium brivatense* de Bournoncle-Saint-Pierre, entre Brioude et Auzon (Haute-Loire), donnée

ont succédé à celles de l'éocène supérieur ou du prétendu miocène ancien, comme celui du Velay : ainsi aucun reste des Palæothériums n'a été rencontré mêlé aux animaux miocènes ou pliocènes du Gers, du Loiret, de l'Hérault, ni d'aucune autre formation supérieure, et nulle part on ne trouve les ossements de ces animaux associés à ceux des Proboscidiens. Ce n'est qu'au Puy que l'on indique avec eux des débris de Rhinocéros. On doit donc regarder comme plus que douteuse l'assertion de quelques savants géologues qu'il y avait des Palæothériums enfouis dans les brèches osseuses de Cette (1). C'est d'ailleurs aussi l'opinion de M. de Blainville. Quant aux Palæothériums nommés P. d'Orléans, hippoïde et de Montpellier, qu'on sait être des terrains miocènes, nous n'en parlerons pas ici, parce qu'il est bien démontré aujourd'hui que ce sont des animaux aussi voisins des Chevaux que des Palæothériums, et qu'on en a fait avec raison un genre à part, sous le nom d'*Anchitherium*. Restent donc les Palæothériums d'Issel, d'Argenton et de Buschweiller, ou les Palæothériums contemporains des Lophiodons. Quelques caractères particuliers que nous ont présentés ces animaux nous ont engagé à en faire un sous-genre distinct, que nous allons faire connaître sous le nom de *Propalæotherium*. Ce sous-genre, mais plus sûrement encore ceux des vrais *Palæotherium* et des *Paloplotherium* ou *Plagiolophus*, constituent les divisions principales que l'on a dû établir dans le genre des Palæothériums, tel que Cuvier l'avait délimité dans ses dernières publications.

I. *Nombre des molaires? les supérieures assez semblables à celles des Lophiodons, les inférieures ayant une disposition de leurs croissants intermédiaire à celle des Pachynolophes et des Palæothériums; la dernière pourvue d'un troisième lobe portant une fossette oblongue sur la couronne :* genre PROPALÆOTHERIUM, P. Gervais, *Compt. rend. hebd. Acad. sc. Paris*, t. XXIX, p. 383 et 575.

28. * Propalæotherium isselanum.

Palæotherium issel., Cuv., *Oss. foss.*, t. III, p. 254, pl. 57, fig. 18. — Blainv., *Ostéogr.*, *Palæoth.*, p. 78, pl. 8.

Fossile à Issel (Aude) et à Buschweiller (Bas-Rhin). — Cuvier et M. de Blainville ont seuls parlé de cette espèce, et, quoiqu'on la connaisse encore assez peu, il est bien évident qu'elle ne saurait être confondue avec aucun autre Palæothérium ni Lophiodon. La dernière molaire est en place sur le fragment de mandibule décrit par ces naturalistes; elle est bien à trois lobes, et ses collines

---

par M. Bravard (*Consid. sur la distr. mamm. terr. Puy-de-Dôme*, p. 11, 1844), d'après un fragment très-peu caractéristique de fémur et un métacarpien médian. Cet os, d'après la figure citée, paraît même avoir autant d'analogie avec celui du Tapir d'Auvergne qu'avec celui du *Palæotherium medium* auquel on l'a comparé. Cependant il est probable qu'on trouvera des débris de Palæothériums en Auvergne.

(1) Je lis ce qui suit dans la thèse que M. de Christol a soutenue devant la Faculté de Montpellier en 1834 *sur les brèches osseuses* : « A Villefranche-Lauraguais, M. Brongniart cite, d'après M. Marcel de Serres, des débris de Palæothérium et de Chæropotame. Les échantillons de ces brèches, que j'ai vus, m'ont paru entièrement semblables à des calcaires d'eau douce. » Ces prétendues brèches sont donc tertiaires éocènes.

ou croissants sont certainement plus tapiroïdes que dans les Palæothériums, mais aussi moins transversales que dans les Lophiodons. Leur forme, ainsi que le fait justement observer M. de Blainville, offre une tendance marquée vers celle qui caractérise ces derniers, peut-être aussi vers celle des Anthracothériums. M. Marcel de Serres m'a communiqué deux autres fragments de mandibules, que j'attribuerai aussi au *Propalæotherium isselanum* et qui ont été trouvés à Issel comme l'un de ceux qu'ont observés Cuvier et M. de Blainville : l'un porte deux molaires assez usées, sans doute la pénultième et l'antépénultième; l'autre montre la pénultième et la dernière. Celui ci vient d'un sujet moins avancé en âge que le précédent, et il reproduit fort bien les caractères du morceau décrit comme type de l'espèce. Ses deux molaires, prises ensemble, sont longues de $0^{m},035$; la dernière seule mesure $0^{m},021$. Elle a les deux collines ordinaires, plus un fort talon simulant une troisième colline. Celui-ci est épais, et sa crête d'émail, en se repliant en arrière sur le côté interne, limite presque complétement une fossette que l'usure aurait bientôt fait disparaître. Cette dent et les deux précédentes que montrent nos deux nouveaux morceaux manquent de bourrelet à leur collet sur la face interne, et la face externe en présente un qui ne se continue pas d'un lobe à l'autre sans interruption. Les collines y affectent une disposition évidemment intermédiaire à celles des Pachynolophes et des Palæothériums. En effet, chaque croissant est composé d'une partie transversale un peu oblique, qui se prolonge antérieurement en une crête en diagonale rappelant celle des Pachynolophes et Lophiothériums. Cette disposition existe aussi bien pour la première colline que pour la seconde. M. de Blainville figure encore sous le nom de *Palæotherium isselanum* deux fragments fossiles du calcaire lacustre de Buschweiller : l'un, qui a aussi les deux dernières molaires en place, paraît très-semblable à ceux d'Issel; l'autre est dépourvu de ses molaires, mais il en montre encore les racines. Sa ressemblance avec les Lophiodons, surtout par la coupe de la dernière dent, est digne d'être remarquée, bien que l'on doive sans doute, comme le fait M. de Blainville, l'attribuer à la même espèce que les précédents. M. de Serres possède aussi un os semblable à celui-là et sur lequel repose l'indication qui a été donnée, il y a plusieurs années, d'un Anoplothérium à Issel. Nous n'avons pu y reconnaître avec certitude le nombre des dents molaires, et, comme on n'a pas été plus heureux pour celui de Buschweiller ni pour les restes connus de l'espèce qui va suivre, il est encore impossible de dire si les Propalæothériums avaient six ou sept molaires.

29. * Propalæotherium argentonicum.

Palæotherium d'Orléans trouvé à Argenton? Cuv., *Oss. foss.*, t. IV, p. 498. — *Anthracotherium d'Argenton?* Lockhart, *Mém. acad. roy. sc., belles-lettres et arts d'Orléans;* 1839. — *Palæotherium medium? d'Orléans*, Blainv., *Ostéogr.*, *Palæoth.*, p. 189, pl. 8.

Fossile à Argenton (Indre), avec les Lophiodons. Cuvier a écrit (*loco citato*) : « Nous nous som- « mes assuré que ces carrières d'Argenton recèlent aussi des os de l'espèce de Palæothérium que « nous avons nommé *d'Orléans* et dont l'angle interne des molaires inférieures est échancré, et « une autre espèce plus petite. » J'ignore quelle est cette autre espèce plus petite, mais il me paraît à peu près hors de doute que les pièces laissées à la collection du muséum par Cuvier et figurées par M. de Blainville sont les mêmes auxquelles le premier de ces grands naturalistes a fait allusion sous le nom de *Palæotherium d'Orléans* trouvé à Argenton. Ce qui est plus certain, c'est que ces pièces ne sauraient être attribuées au Palæothérium d'Orléans (genre Anchithérium), et qu'aucune de celles d'Argenton qu'on a fait connaître n'appartient non plus à cette espèce. Celles que M. de Blainville a représentées comprennent des molaires supérieures ayant bien quelque analogie avec celles des Anchithériums, mais fort semblables également à celles des Lophio-

dons, tandis qu'elles diffèrent évidemment, par leur forme, de celles des Palæothériums, Paloplothériums et Plagiolophes. Quant aux molaires inférieures, elles sont en tout semblables à celles du *Propalæotherium isselanum*, si ce n'est qu'elles indiquent un animal un peu plus grand. La dernière porte également un fort talon simulant une troisième colline, ce qui n'a pas lieu dans l'Anchithérium d'Orléans. Enfin l'astragale, s'il appartient aux dents en question, ainsi que le suppose M. de Blainville, a évidemment plus d'analogie encore avec celui des Lophiodons qu'avec les Palæothériums, et il ne s'éloigne pas moins de celui des Anchithériums, qui se rapprochent davantage des chevaux sous ce rapport; aussi ne serions-nous pas étonné, si l'on en venait à démontrer plus tard que les Propalæothériums sont une division des Lophiodons plutôt que des Palæothériums. On se rappellera que c'est avec les premiers de ces animaux et non avec les seconds qu'ils ont vécu.

II. *Molaires $\frac{7}{7}$, la première supérieure et inférieure seule notablement plus petite que les autres et à un seul lobe; les autres à deux lobes, sauf la septième inférieure qui est à trois lobes ou collines; lobes des dents supérieures assez peu différents de ceux des Rhinocéros; lobes des inférieures en forme de croissants à convexité externe; barre fort courte; canines assez saillantes.* Genre PALÆOTHERIUM, *max. parte*, Cuv., *Oss. foss.*, t. III, p. 250. — *Palœotherium commune*, Blainv., *Ostéogr.*, *Palœoth.*, p. 171.

30. * Palæotherium magnum. Pl. 13, 14 et 23.

Pal. magn., Cuv., *Ann. mus.*, t. III, p. 365. — *Id.*, *Oss. foss.*, t. III. — Blainv., *Ostéogr.*, genre *Palœoth.*

Fossile dans les plâtrières de Paris et dans les lignites de Perréal, à la Débruge, près Apt (Vaucluse). M. Noulet (*Journ. l'Institut*, 1833) le cite, auprès de Toulouse, dans un calcaire d'eau douce. On en a également admis la présence dans d'autres lieux, mais en confondant avec lui des espèces assez voisines, quoique différentes. M. Desnoyers en fait mention dans sa liste des mammifères terrestres du falun de Sainte-Maure, en Touraine; mais ni lui ni M. de Blainville ne figurent les pièces sur lesquelles est fondée cette indication. M. de Blainville, p. 156, cite également un scaphoïde antérieur du même Palæothérium comme provenant de l'Orléanais, mais sans en faire connaître ni la localité ni le terrain. De la taille du cheval. — On pourrait appeler Palæotherium aniciense le Palæothérium des marnes gypsifères du Puy en Velay que M. de Blainville réunit au *P. magnum*, p. 156, mais qui en diffère par la proportion de ses molaires, ainsi que j'ai eu l'occasion de m'en assurer sur les pièces conservées au musée de cette ville et dans le cabinet de M. Aymard. A peu près grand comme le *P. magnum.*

31. * Palæotherium girondicum.

Je conserverai ce nom déjà employé par M. de Blainville, page 48, pour l'espèce des lignites de la Grave (Dordogne), dont la taille est un peu inférieure à celle des deux précédentes, quoique évidemment supérieure à celle des *P. crassum* et *medium*. Dans la planche 5 de son ouvrage, M. de Blainville en figure, comme étant du *P. magnum*, une belle mâchoire supérieure avec la canine dont le muséum de Paris a fait faire un modèle en plâtre que plusieurs musées de province possèdent déjà. C'est aussi le *P. magnum* des catalogues publiés par MM. Billaudel et Grateloup. Je crois avoir retrouvé cette espèce auprès d'Apt (Vaucluse).

32. * PALÆOTHERIUM CRASSUM.

Cuv., *Ann. mus. Paris*, t. III, p. 287. — *Id.*, *Oss. foss.*, t. III. — Blainv., *Ostéogr.* — *P. de la Grave*, 2e espèce, *id.*, *ibid*, pl. 8.

Fossile dans les plâtrières des environs de Paris, ainsi qu'à Perréal, près d'Apt (Vaucluse), et, d'après MM. Billaudel et Laurillard, à la Grave (Dordogne). Il est à peu près de la taille d'un Sanglier (*statura suis minoris*, Cuv.), mais à jambes plus courtes que les deux suivants. Le métacarpien médius est long de 0m,117 et large de 0m,023.

33. * PALÆOTHERIUM INDETERMINATUM.

Cuv., *Oss. foss.*, t. III. — Blainv., *Ostéogr.* — Laurill., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. IX, p. 411.

Fossile dans les plâtrières des environs de Paris. — Fondé sur un astragale et un calcanéum qui ont paru à Cuvier intermédiaires à ceux de l'espèce précédente et de la suivante. Il est probable, dit M. Laurillard, que quelques-unes des mâchoires attribuées au *Palæotherium crassum* appartiennent à cette espèce, parce qu'elles présentent entre elles des différences de proportions.

34. * PALÆOTHERIUM MEDIUM. Pl. 13.

Cuv., *Ann. mus. Paris*, t. III, p. 275. — *Id.*, *Oss. foss.*, t. III. — Blainv., *Ostéogr.*, p. 157, pl. div.

Fossile dans les plâtrières des environs de Paris, dans les lignites de Perréal, près Apt (Vaucluse) et de la Grave (Dordogne). Quelques débris indiquant un Palæothérium assez voisin et non identique ont été signalés par moi aux environs d'Alais (Gard), et l'un d'eux est figuré dans la planche 11 de cet ouvrage. J'ai aussi une dent à peu près semblable de Saint-Gely, près Montpellier.

35. * PALÆOTHERIUM VELAUNUM.

Cuv., *Oss. foss.*, t. III, p. 252, pl. 67, fig. 1. — Blainv., *Ostéogr.*, p. 46, pl. 8.

Fossile dans les marnes lacustres du Puy (Haute-Loire).

36. * PALÆOTHERIUM LATUM.

Cuv., *Oss. foss.*, t. III. — Blainv., *Ostéogr.*, p. 40 et 68.

Fossile dans les plâtrières des environs de Paris. — Un peu plus petit que le *medium* et le *crassum*, mais à pieds plus courts et plus larges : longueur du métacarpien externe, 0m,085 ; largeur, 0m,020.

37. * PALÆOTHERIUM CURTUM. Pl. 13 et 16.

Cuv., *Oss. foss.*, t. III. — Blainv., *Ostéogr.*, p. 38 et 69, pl. 5 et 8.

Fossile dans les plâtrières des environs de Paris, ainsi qu'à Perréal, près Apt (Vaucluse) et à Nice.

III. *Molaires $\frac{7}{7}$; les trois premières inférieures à un seul lobe complet subtriangulaire; le deuxième lobe remplacé par un talon, croissant en volume de la première à la troisième dent; la septième à trois collines; les intermédiaires sans boucle en arrière du deuxième lobe; barre assez longue.*

38. * PALÆOTHERIUM OVINUM.

Pal. ovin., Aymard, *Ann. soc. d'agr., sc., arts et belles-lettres du Puy*, t. XII, p. 246; 1848.

Fossile dans les marnes lacustres de la ville du Puy (Haute-Loire).— Longueur de la 7ᵉ molaire, 0ᵐ,022 ½; des 3ᵉ à 6ᵉ réunies, 0ᵐ,046; longueur de la barre, 0ᵐ,033; hauteur de la mandibule sous la sixième molaire, 0ᵐ,026.

IV. *Molaires* $\frac{6}{6}$? ou $\frac{7}{6}$, *à cément; les deux avant-dernières inférieures pourvues, en arrière du second lobe, d'un petit talon en tubercule, qui se relie, par l'usure, au croissant sous forme de boucle; la dernière à trois lobes; barre assez grande; canines faibles :* DEUXIÈME SECTION DES PALÉOTHÉRIUMS, Blainv., *Ostéog.*, p. 171. — Genre PALOPLOTHERIUM, Owen, *Athenæum*, 1847. — PLAGIOLOPHUS, Pomel, *Bibl. univ. de Genève, Archives*, t. VII, p. 202; 1847.

39. * PALÆOTHERIUM ANNECTENS.

Paloplotherium annectens, Owen, *Journ. géol. soc. London*, t. IV, p. 17. — Blainv., *Ostéogr.*, genre *Anoplotherium*, p. 93, pl. 9.

Fossile en Angleterre dans le terrain éocène. Nous lui rapportons, ainsi que l'a fait aussi M. de Blainville, des os et des dents des lignites de Gargas (Vaucluse), dont nous parlerons dans l'explication de notre planche 14; mais nous ferons remarquer qu'il est impossible de regarder comme tel l'astragale du même lieu, figuré par M. de Blainville; sa forme en osselet indique qu'il provient évidemment d'un animal voisin des Anoplothériums, peut-être d'un Xyphodon.

40. * PALÆOTHERIUM MINUS. Pl. 13 et 14.

Pal. minus, Cuv., *Oss. foss.*, t. III. — Blainv., *Ostéogr.*, p. 41 et 70, pl. 6. — 3ᵉ *espèce de la Grave, id., ibid.*, pl. 3.

Fossile aux environs de Paris, ainsi qu'à Meaux, dans les plâtrières, à Perréal, près Apt (Vaucluse), dans les lignites du même étage, à la Grave (Dordogne) et à Saillans (Gironde).

Quelques légères différences dans la taille des individus recueillis à Perréal et même dans le bassin de Paris ont fait supposer qu'il existait plusieurs espèces parmi ces animaux, mais il est encore impossible d'en assurer la distinction autrement que par des mesures. M. Aymard a mentionné au nombre des fossiles des marnes lacustres de la ville du Puy un Palæothérium voisin du *P. minus.*

GENRE ANCHITHERIUM, Meyer.

Incisives $\frac{3}{3}$, canines $\frac{1}{1}$, molaires $\frac{7}{7}$, sans cément. La première molaire de chaque mâchoire beaucoup plus petite que les autres; les supérieures à deux collines obliques, rejoignant le bord externe qui montre deux échancrures; les inférieures à deux lobes en croissants successifs, avec ou sans vestige d'un tubercule au lieu de troisième colline à la septième; la correspondante supérieure également plus courte que chez les Palæothériums; troisième trochanter du fémur plus rapproché du second que chez ces derniers; astragale un peu plus semblable à celui des Chevaux; doigts au nombre de trois en avant et en arrière, plus longs encore que ceux des *Palæotherium minus* et plus semblables à ceux des Hipparions.

Les Anchithériums ont pour type les Palæothériums d'Orléans de Cuvier; réunis aux Palæothériums de notre deuxième groupe, ils forment, dans l'*Ostéographie* de M. de

Blainville (*Palæotherium*, p. 170), un sous-genre unique. M. Hermann de Meyer, qui en a étudié des débris recueillis en Allemagne, les a distingués génériquement sous le nom d'*Anchitherium*, dont nous nous servirons parce qu'il est plus ancien que celui d'*Hipparitherium*, employé dans le même sens par M. de Christol (*Comptes rendus hebd. acad. sc. Paris*, t. XXIV, p. 374; 1847). Nous en faisons connaître une seconde espèce (1).

41. * Anchitherium Dumasii. Pl. 11.

Anch. Dum., P. Gerv., *Compt. rend. hebd. acad. sc. Paris*, t. XIX, p. 381 et 572. — *Id.*, *Zool. et Paléont. franç.;* explic., pl. 11, fig. 8.

Fossile à Fons près Nîmes et aux environs d'Alais (Gard), dans un calcaire d'eau douce et dans les marnes de l'époque éocène.

42. * Anchitherium aurelianense.

On considère, sans doute avec raison, comme synonymes de cette espèce :

1° *Palæotherium aurelianense*, Cuv., *Oss. foss.*, t. II, p. 254.—Blainv., *Ostéogr.*, genre *Palæotherium*, p. 75, pl. 7.

Du calcaire lacustre de Montabuzard, près Orléans (Loiret).

2° *Palæoth. medium*, Faujas Saint-Fond, *Ann. mus. Paris*, t. XIV, p. 382, pl. 24, fig. 4-6, *non* Cuv. — *Pal. de Montpellier*, attribué au *P. aurelianense*, Cuv., *Oss. foss.*, t. III, p. 256. — *Pal. aurelian.*, Marcel de Serres, *cav. de Lunel-Viel*, p. 249.—*Pal. monspessulanum*, Blainv., p. 75, pl. 7.

D'après un fragment de mâchoire inférieure trouvé à Saint-Geniès, entre Castries et Montpellier (Hérault), en 1780, dans la pierre à bâtir de cette localité, qui est une molasse marine. Voyez l'explication de notre planche 9, fig. 3. — On n'a pas observé de Palæothérium ni d'Anchithérium dans les sables marins de Montpellier, quoique les catalogues publiés leur en attribuent.

3° *Palæotherium equinum* ou *hippoides*, Lartet, *in* Blainv., *Ostéogr.*, genre *Palæotherium*, p. 75, pl. 7. = Du calcaire lacustre de Sansan (Gers).

Cette espèce est à peu près de la taille de l'âne. Ainsi qu'on le voit par la synonymie ci-dessus, elle a été trouvée dans plusieurs localités. A Sansan et à Montabuzard, elle est *fossile* dans un calcaire d'eau douce supérieur à l'étage qui renferme les os des Palæothériums parisiens. A Saint-Geniès, elle est dans la molasse marine qui nous a fourni quelques-uns des animaux signalés dans l'explication de notre planche 9, et qui recouvre également les terrains lacustres à Palæothériums. Enfin M. Pedroni nous a montré, dans sa collection, à Bordeaux, un arc dentaire supérieur, complet pour les molaires, qui est aussi de l'*Anchitherium aurelianense*. Cette nouvelle pièce est du calcaire marin d'Aillas (Gironde), qui est encore supérieur aux marnes palæothériennes de la Grave.

Genre EQUUS, Linné.

Dents incisives $\frac{3}{3}$, ayant une fossette d'émail à la couronne; canines $\frac{1}{1}$, petites;

(1) C'est peut-être à un Anchithérium qu'appartient le métatarsien médian des marnières du Puy, dont M. Aymard parle sous le nom d'*agile* comme indiquant un animal voisin des Hippothériums (*loco cit.*, t. XII, p. 246).

molaires $\frac{6}{6}$ et normalement $\frac{7}{7}$ par la présence d'une petite dent caduque en avant des six grosses, qui sont didymes et cémenteuses; les supérieures montrent, par l'usure, deux aires, une pour chaque lobe, entourées d'un ruban d'émail plus ou moins festonné et inscrites l'une et l'autre dans une ceinture extérieure d'émail qui fait le tour de la dent; les inférieures ont deux aires coronales plus étroites que les supérieures. Poulie astragalienne plus oblique que dans les genres précédents; trois doigts à chaque pied; les deux externes, grêles et dépourvus de phalanges, ne sont pas visibles extérieurement chez les Chevaux ordinaires, ce qui a valu à ces animaux la dénomination, aussi impropre que généralement usitée, de solipèdes.

Le genre des Chevaux (*Equus*), qui a fourni des espèces domestiques si utiles à nos sociétés, a laissé des traces de son ancienne existence sur le globe. Les brèches et les cavernes, les dépôts et les sables diluviens renferment en plus ou moins grande abondance des os de Chevaux qu'il est bien difficile de distinguer spécifiquement des nôtres, quoique les conditions dans lesquelles ils sont enfouis montrent qu'ils ont vécu en dehors de l'influence de l'homme et absolument sauvages. Dans presque toute l'Europe on en a signalé ; il y en a aussi dans le nord de l'Afrique, dans l'Inde et même dans les deux Amériques, ainsi qu'il résulte des publications de MM. Lund et Owen, et de la note que j'ai rédigée, à ce sujet, pour l'*Histoire du Chili* de M. Gay. Toutefois les Chevaux fossiles de l'Amérique méridionale ont pu être reconnus à leurs dents pour différents de ceux que les Européens ont portés en Amérique depuis la découverte de ce continent. En Europe il y a aussi des espèces fossiles de Chevaux différentes de celles d'à présent et d'autres, au contraire, qu'on n'a pu en distinguer; les unes et les autres appartiennent aux formations que nous venons de signaler, et leurs débris sont associés à ceux des Éléphants, des *Rhinoceros tichorhinus*, de l'Hippopotame, des grands Cerfs et de tous les animaux qui composent la Faune diluvio-actuelle. Dans le dépôt plus ancien de Cucuron, qui est situé dans le département de Vaucluse, au pied de la montagne néocomienne du Luberon, il y a d'autres fossiles appartenant aussi à la famille des Chevaux, mais constituant un genre à part, celui des Hipparions, dont les pieds étaient réellement tridactyles. Ce sont là les Chevaux qui ont précédé, dans cette partie du globe, ceux du genre actuellement vivant. On en a trouvé de semblables en Allemagne. M. de Christol, qui a établi cette curieuse division générique en 1832, a émis, depuis, l'opinion que les Anchithériums, qu'il nomme *Hipparitherium*, étaient aussi un genre de Chevaux, et qu'ils devaient prendre place, avec les Hipparions, parmi les solipèdes.

I. *La molaire caduque supérieure un peu plus forte que chez les Chevaux; les autres molaires de la même mâchoire montrant au milieu de leur bord interne une île assez considérable d'ivoire, entourée d'émail qui ne se relie que fort tard au reste du fût; molaires inférieures montrant une île semblable, mais plus petite, à leur angle antéro-externe, au milieu de leur bord externe ou à ces deux endroits à la fois.* — Genre HIPPARION, de Christol, *Ann. sc. et industrie du midi de la France*, t. II, p. 25; 1832. — HIPPOTHERIUM, Kaup, *Jahrbuch fur Mineralogy*, 1835.

Ce n'est encore que dans le département de Vaucluse que la présence du genre Hipparion a été réellement démontrée en France. Il y en a des débris à Visan; mais c'est à Cucuron qu'existe

le gisement le plus considérable et le plus exploité. Ils y sont enfouis avec l'*Hyæna hipparionum*, un Rhinocéros, le *Sus major*, un Antilope et un Cerf. Les trois espèces d'Hipparions de Cucuron que j'ai signalées diffèrent également, par les festons moins compliqués de leurs molaires supérieures, de l'*Hippotherium gracile* d'Allemagne décrit par M. Kaup. Leurs replis ressemblent assez à ceux de l'*Equus plicidens;* mais celui-ci manque de l'île si caractéristique d'émail qui est propre aux Hipparions et Hippothériums. Y a-t-il des Hipparions à Pézenas, dans les sables diluviens de la rive droite du Riége, et, aux environs de Montpellier, dans les sables marins pliocènes? Malgré l'assurance qui en a été donnée, je ne crois pas que l'on puisse encore placer le fossile de Pézenas ailleurs que parmi les Chevaux, et c'est à propos de ceux-ci que j'en parlerai. Quant à ceux de Montpellier, voici ce qu'on en sait :

« 1° Un os des sables marins supérieurs m'avait singulièrement occupé dans le temps, dit M. de Christol, et, dans mon incertitude sur sa détermination, je ne lui avait mis aucun nom. Cependant je le compare au canon de mon Hipparion et j'éprouve la satisfaction de voir qu'il y a, non pas ressemblance, mais identité absolue sous tous les rapports, soit par les dimensions, soit par les formes. »

2° M. Marcel de Serres (*Cavernes de Lunel-Viel*, p. 249) a publié, dans son énumération des mammifères enfouis dans les sables marins, que l'on trouve dans ces sables le Cheval, ce que je considère comme douteux, « et, ajoute-t-il, une autre espèce de solipède, beaucoup plus petite que les Anes, qui pourrait avoir appartenu ou à cette espèce, ou à l'*Equus minutus*, ou peut-être aux *Hippariums*. Nous n'en possédons encore qu'une seule molaire. Cette dent offre cette particularité que présentent les pareilles molaires des Hippariums, d'avoir la presqu'île très-nettement séparée du corps de la dent; elle a été trouvée dans les sables marins lors des travaux du chemin de fer.»

Je trouve, dans les publications faites sur les fossiles de la France, une autre indication relative aux animaux du genre dont il est ici question. M. de Christol rapporte, dans sa thèse intitulée *Observations sur les brèches osseuses*, p. 26, 1834, que, parmi les échantillons provenant des brèches (d'Aix, en Provence, qu'il regarde, d'ailleurs, comme tertiaires), il a reconnu dans la collection de M. Marcel de Serres un canon postérieur d'Hipparion.

Enfin M. Jourdan, qui a parlé très-brièvement des Hipparions de Cucuron, dont il possède de très-belles pièces, a mentionné comme étant du même genre quelques débris trouvés dans les coteaux de Sainte-Claire, et une portion de dent retirée d'un puits à la Croix-Rousse, près Lyon (*Ann. sc. phys. et nat. d'agr. et industr. pub. par la soc. nat. d'agric. de Lyon*, t. XI, p. XV et XVII).

43. * HIPPARION MESOSTYLUM. Pl. 19.

Hipp. mesost., P. Gerv., *Comptes rendus hebd. Acad. sc. Paris*, t. XXIX, p. 285; 1849.

Des marnes fluviatiles de Cucuron (Vaucluse), situées au-dessus de la molasse coquillière. — Une colonnette d'émail au milieu du bord externe des molaires inférieures entre les deux lobes.

44. * HIPPARION DIPLOSTYLUM. Pl. 19.

Hipp. diplost., P. Gerv., *Comptes rendus, ibid.*

Des marnes fluviatiles de Cucuron (Vaucluse). — Une colonnette d'émail simple ou double, et plus grande que celle de l'espèce précédente, au milieu du bord externe des molaires inférieures, et une autre plus grêle à l'angle antéro-externe

45. * HIPPARION PROSTYLUM. Pl. 19.

Hipp. prost., P. Gerv., *Comptes rendus, ibid.*

Des marnes fluviatiles de Cucuron (Vaucluse).— Point de colonnette d'émail au milieu du bord externe; une colonnette grêle au bord antéro-externe seulement.

II. *La partie médio-interne de l'enveloppe d'émail des molaires supérieures formant à tous les âges une simple presqu'île, et non une île isolée; point de colonnette distincte, parallèle au fût sur le bord externe ni à l'angle antéro-externe des molaires supérieures; la petite fausse molaire très-grêle et caduque, ce qui réduit le nombre des molaires à $\frac{6}{6}$; doigts latéraux des pieds antérieurs et postérieurs réduits chacun à un simple stylet (métacarpien ou métatarsien), sans phalanges.* — Genre EQUUS.

46. * EQUUS PISCENENSIS.

Hipparium? (*de Pézenas*), Marcel de Serres, *Cavern. à oss. de l'Aude*, p. 49, pl. 1, fig. 6.

Fossile dans les graviers à Éléphant, Hippopotame, etc., sur la rive droite du Riége, près Pézenas (Hérault). Établi sur deux pièces seulement, mais qui sont suffisamment caractéristiques, ainsi que nous le montrerons dans l'explication des planches de cet ouvrage. Cette espèce était plus élancée que l'Ane et moins grande que le Cheval.

47. EQUUS ASINUS.

Ane, Buffon, *Hist. nat.*, t. IV, p. 377. — *Equus asinus*, Linné.

Cette espèce, aujourd'hui domestique, aurait laissé, d'après M. Puel (*Bull. soc. géol. Fr.*, t. IX, p. 244), quelques débris fossiles dans la caverne de Brengues (Lot) mêlés à ceux du Cheval, du Renne, du *Rhinoceros tichorhinus*, etc.

48. EQUUS CABALLUS.

Cheval, Buffon, *Hist. nat.*, t. IV, p. 174. — David Low, *Anim. dom. de l'Europe.* — *Equus caballus*, Linné. — *Equus fossilis* et *adamaticus* des paléontologistes. — *Equus caballus*, Cuv., *Oss. foss.*, t. II, p. 113. — *Id.*, Marcel de Serres, Dubreuil et Jeanjean, *Cav. de Lunel-Viel*, p. 148. — Marcel de Serres, *Cav. de l'Aude*, p. 40. — *Equus minutus*, *id.*, *Essai sur les cav. à ossements*, p. 118; 1838.

Il serait bien hardi d'affirmer que les Chevaux fossiles dont on retire les débris des couches diluviennes, où ils sont mêlés avec ceux des Éléphants, *Rhinoceros tichorhinus*, etc., des cavernes à ossements, où le même assemblage a été constaté, des brèches, des tourbières, etc., sont de la même espèce que nos Chevaux actuels, quoique l'on n'ait pas encore trouvé entre ceux-ci et leurs représentants, pendant les époques anté-historiques, des caractères que les naturalistes puissent regarder comme spécifiques. Ce qui est plus certain, c'est que, parmi les Chevaux qui ont vécu à des époques plus ou moins reculées de la période diluvienne et, par conséquent, hors de l'influence de toute civilisation humaine, il y avait, comme aujourd'hui, des races ou des espèces distinctes, les unes plus massives, les autres plus sveltes, et d'autres, au contraire, remarquables par une plus grande taille, ou par une taille plus petite. C'est ce qui ressort évidemment de l'étude qu'on a déjà faite des ossements et des dents fossiles de Chevaux, souvent très-nombreux, que l'on a recueillis à Lunel-Viel et dans quelques autres cavernes du midi de la France, dans l'atterrissement diluvien de la Tour-de-Boulade, près Issoire, et dans les cavernes des environs de Liége. M. Marcel de Serres a proposé d'appeler *Equus minutus* la petite race signalée, à Liége, par M. Schmerling, et que l'on pourrait comparer au moins, pour la taille, aux Chevaux corses, ouessants, etc. M. Bravard a réuni un nombre considérable d'ossements de Chevaux fort caractéristi-

ques dans les gisements diluviens des environs d'Issoire, et il y a reconnu deux espèces : l'une, que j'ai vue autrefois dans sa collection sous le nom d'*E. magnus*, est la plus robuste; elle vient des lieux nommés Paix, Champeix et Peyrolle; l'autre, plus petite, ayant plus de brièveté dans la barre mandibulaire, est commune à Paix, à la Tour-de-Boulade, à Coudes, à Neschers et à Malbattu. M. Bravard la nommait *Equus jujillacus*. M. Pomel rappelle que plus de cinquante individus étudiés (probablement d'après des canons) avaient les mêmes caractères (*Bull. soc. géol. France*, 1846, p. 205). Une observation analogue a été faite sur les Chevaux fossiles des cavernes du Midi. Ces animaux s'y montrent aussi avec des proportions un peu différentes et qui indiquent plusieurs races. Les auteurs des *Recherches sur les ossements de Lunel-Viel* signalent, dans un tableau qui accompagne leur ouvrage, cinq races, toutes différentes des races arabe, normande, navarine et suisse, auxquelles ils les ont comparées. Deux sont de Lunel-Viel, deux de Bize (Aude), et la cinquième d'Argou (Pyrénées-Orientales). Voici l'indication de quelques-unes des localités où l'on a constaté la présence d'os fossiles de Chevaux :

Sédiments diluviens d'Abbeville et d'Amiens (Somme), de Paris (Seine) ou des environs, au canal Saint-Martin, à Bicêtre, à Argenteuil, à la barrière d'Italie, etc.; des environs de Fontainebleau (Seine-et-Marne), de Soute, près Pons (Charente-Inférieure); des environs d'Issoire (Puy-de-Dôme), du Puy (Haute-Loire);

Cavernes de l'Avison (Gironde), de Balos (Côte-d'Or), de Fouvent (Haute-Saône), de Nabrigas (Lozère), de Brengues (Lot), des environs de Nîmes, de Mialet et de Pondres (Gard), de Lunel-Viel (Hérault), de Sallèles, de Bizes et de l'Hermite (Aude), d'Argou et de Villefranche (Pyrénées-Orientales);

Brèches osseuses de Montmorency, près Paris, de Cette et de Manssion (Hérault), d'Antibes (Var).

Des Chevaux de même forme que l'*Equus caballus* ont aussi été inscrits dans les catalogues paléontologiques comme retirés de terrains pliocènes et même miocènes; mais nous sommes certain, pour plusieurs d'entre eux, qu'ils ne sont pas de l'espèce qui nous occupe ici, et qu'il faut les rapporter au genre Hipparion, et il est bien probable que les autres, qui sont, au contraire, de vrais Chevaux, ont été attribués à tort aux époques que nous venons d'indiquer; c'est ce qui nous paraît démontré pour les os et dents de Chevaux supposés des sables marins de Montpellier. Nous pensons qu'il faut en dire autant de ceux que nous avons signalés (*Patria*, p. 519) à Chevilly (Loiret), d'après les pièces conservées chez MM. les docteurs Thion, Vincent et Gassot.

II.

Deuxième sous-ordre des ongulés.

Le deuxième groupe des mammifères ongulés renferme les genres Sus et ses divisions, Hippopotame, Entélodon, Hyopotamus ou Bothriodon, Anthracothérium et ses divisions, Anoplothérium et ses divisions, auxquels on doit joindre, au moins provisoirement, les genres Camelus et Moschus, malgré leurs canons et leur estomac semblables à ceux des Ruminants. Les premiers genres sont plus omnivores, ceux-ci sont plus herbivores, ce qui est en rapport avec la forme en collines tuberculeuses ou en croissants de leurs molaires. Ils ont pour caractères communs : trois sortes de dents; point de cornes ni de bois; point de troisième trochanter au fémur; doigts

en nombre pair, toujours plus ou moins bisulques; astragale presque complétement en forme d'osselet. Les Ruminants à cornes et à bois se rattachent aussi à ce groupe de la manière la plus directe, et il n'est pas possible de les en séparer, si l'on se rappelle combien certains Cerfs diffèrent peu des Chevrotains, et ceux-ci de certains Pachydermes anoplothériens, comme les Cainothériums et d'autres encore. C'est pourquoi nous réunirons tous ces animaux dans une même tribu, et, quoique les Sangliers, les Anthracothériums, etc., soient plus semblables aux Pachydermes herbivores sous certains rapports, nous commencerons par les Cérophores (Bœufs, Moutons, etc.), pour mieux faire comprendre l'ordre suivant lequel ces animaux ont apparu à la surface du globe, et ménager les rapports incontestables qui rattachent les Pachydermes omnivores aux Carnassiers plantigrades.

Genre BOS, *Linné.*

Les trois arrière-molaires supérieures sont pourvues, au bord interne, entre leurs deux lobes, d'une colonnette d'émail que l'usure entame promptement; une semblable colonnette se voit au bord externe des inférieures; fût des dents élevé; couronne plus ou moins cémenteuse; incisives inférieures et canines en palettes; les canines rapprochées des incisives comme dans les genres suivants, celui des Chevrotains y compris; barre considérable; point de canines ni d'incisives supérieures; cornes naissant au-dessus de la dépression crotaphite, formées par des prolongements osseux creusés intérieurement de vastes cellules en communication avec celles du crâne et des sinus olfactifs, et recouverts extérieurement d'un étui de substance cornée; narines percées dans un mufle; un fanon sous la gorge; quatre mamelles; les canons des pieds de devant et de derrière plus ou moins larges, formés chacun de deux os soudés jusqu'à leurs deux parties épiphysaires inférieures, qui portent chacune une poulie à saillie médiane pour l'articulation des doigts; ceux-ci bisulques et ongulés; de simples rudiments des métatarsiens ou métacarpiens et des phalanges pour les troisième et quatrième doigts; queue assez longue; vertèbres cervicales peu allongées.

Il y a plusieurs sous-genres de Bœufs; celui des Buffles n'a pas encore été rencontré d'une manière certaine dans nos terrains, et, comme il n'est pas domestique en France, nous n'en parlerons pas.

I. *Membres trapus; front aplati, carré, ainsi que le plan occipital; des papilles cornées à la langue :* les TAUREAUX, Roulin, *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. II, p. 619.

1. * Bos primigenius.

Bœuf plus grand que le B. domestique, Cuv., *Oss. foss.*, t. IV, p. 150, pl. 11. — *Bos primig.*, Bo-

janus, *Nova acta nat. curios.*, t. XIII, p. 422, pl. 2. — *Bos trochoceros*, H. de Meyer, *Palæologica*, p. 96.

D'un tiers environ plus grand que le Bœuf domestique ordinaire, ayant les cornes recourbées et rabattues en avant. On trouve ses ossements *fossiles* dans les tourbières et dans quelques cavernes. Des crânes presque entiers ont été signalés par les observateurs et, en particulier, par Cuvier, à Saint-Vrain, canton d'Arpajon (Seine-et-Oise), Cuv., pl. 11, fig. 1-4; auprès d'Amiens et auprès d'Abbeville (Somme) : Buffon en parle dans ses *Epoques de la nature*, t. V, p. 547; aux environs de Château-Thierry; à Athies, entre Douai et Arras. Une corne a été rencontrée au village de Buire, près Péronne, encore dans le département de la Somme, et une autre dans la rivière de l'Orne, auprès de Moyeuvre, en 1753 : celle-ci est notée par Daubenton dans l'*Hist. nat. de Buffon*, t. XI, p. 424. Les *Bos giganteus*, Croizet, et *B. velaunus*, F. Robert, regardés, par ces naturalistes, comme propres à certains terrains diluviens ou même post-diluviens de la Limagne et du Velay, semblent ne pas différer du *B. primigenius*. Celui-ci a été découvert d'une manière plus certaine et même avec abondance dans la caverne de Lunel-Viel (Hérault); c'est le *Bos aurochs* des auteurs de l'ouvrage sur cette curieuse localité, p. 193, pl. 18, fig. 1-12. Le *Bos intermedius* des mêmes naturalistes (*ibid.*, p. 205, pl. 18, fig. 13-19) repose sur des os moins trapus, du même lieu, mais qui sont sans doute d'un sujet moins avancé en âge que ceux des figures précédentes. Enfin j'ai reçu en communication de M. d'Hombres-Firmas quelques os de Bœuf de la caverne à *Hyæna spelæa* de Saint-Julien-d'Écosse, tout près d'Alais (Gard), qui sont indubitablement de *B. primigenius*. Il y en avait aussi à Pondres, dans le même département (coll. de M. Em. Dumas). On ne saurait donc admettre comme fondée la réflexion suivante, faite par Cuvier (t. IV, p. 165) : « Les crânes (de *B. primigenius*) semblables à ceux du Bœuf domestique n'ont été trouvés d'une manière authentique que dans des tourbières ou d'autres couches très-superficielles; il ne serait pas impossible qu'ils fussent d'une origine plus moderne que les os d'Éléphant et de Rhinocéros, et qu'ils eussent appartenu à l'original de notre Bœuf d'aujourd'hui. » En effet, les cavernes de Saint-Julien et de Pondres sont évidemment du même âge que celles de Brengues et de Mialet. Disons aussi que la forme du crâne, dans le *B. primigenius*, quoique bien plus rapprochée de celle de nos Bœufs domestiques que ne l'est celle de l'Aurochs, semble montrer cependant certaines différences spécifiques, et que l'on doit y avoir plutôt une espèce voisine de celle qui a fourni nos variétés domestiques du *Bos taurus* que la souche même de ces derniers.

A quelle époque s'est éteinte la race des *Bos primigenius?* Il semble que ce soit à une époque peu reculée et que l'on doive attribuer à ces animaux le passage suivant des *Commentaires* de Jules César (*De bello gallico*, VI, c. 28) :

« Le troisième des animaux propres à la forêt d'Hercynie (partie orientale de l'Allemagne), l'Urus, n'est pas beaucoup moindre qu'un Éléphant; son apparence, sa couleur, sa forme sont celles du Taureau; mais il en diffère beaucoup par la grandeur et la figure de ses cornes. On les recherche, on en garnit les bords d'argent et l'on en fait des vases pour les repas les plus magnifiques. »

Ce passage ne semble pas s'appliquer à l'Aurochs, animal si différent de nos Bœufs par son épaisse fourrure, par sa crinière de Bison et ses formes elles-mêmes. Il est, d'ailleurs, question de l'Aurochs, en même temps que d'un autre Bœuf sauvage, dans les vers suivants de Sénèque (*Hippol.*, act. I, v. 63) :

Tibi dant variæ pectora tigres
Tibi villosi terga Bisontes
Latisque feri cornibus Uri.

Pline dit aussi : *Jubatos Bisontes excellentique vi et velocitate Uros, quibus imperitum vulgus Bubalorum nomen imponit* (lib. VIII, cap. xv).

Ainsi il existait, au commencement de notre ère, des Bisons ou Bœufs à crinière et des *Urus* à grandes cornes, et c'est à tort que les modernes nomment *Urus* l'animal que les Prussiens appellent aujourd'hui *Aurochs*. Ce nom paraît être celui du *Bos primigenius*. L'Aurochs est, au contraire, le Bison, et sous ce rapport ce dernier nom lui convient tout aussi bien qu'au grand Bœuf de l'Amérique du Nord, pour lequel on l'emploie plus souvent de nos jours. C'est encore au *Bos primigenius* qu'appartenaient probablement les *Thur*, Bœufs noirs sans crinière dont il y avait autrefois quelques individus dans certains parcs de la Moravie, près la Lithuanie, ainsi que nous l'apprennent quelques auteurs de la renaissance. Il est possible aussi qu'il y en ait eu dans les Pyrénées et même dans les Vosges. Servius (*ad Georgic.*, lib. II, vers 374), cité par Cuvier, dit qu'on a trouvé des *Urus* dans les Pyrénées et les brèches osseuses des environs de Bagnères, renfermant des restes de Bœufs. « Il est certain, ajoute Cuvier, qu'il y avait encore, sous la première dynastie de nos rois, une race de Bœufs sauvages dans les Vosges, comme le montre le *Bubalus* (1) qui occasionna l'acte de cruauté du *roi Gontram*, rapporté par Grégoire de Tours, *lib.* X, *c.* x. C'est aussi dans les Vosges et dans les Ardennes que le poëte Fortunat (*lib.* VI, *poem.* iv) fait chasser au *Bubalus* son ami Gogon, ce fameux maire du palais d'Austrasie, le premier de ces officiers dont il soit parlé dans l'histoire (2). Le sens du mot *Bubalus*, dans ces deux passages, n'est pas douteux; car l'auteur du Martyre de Sainte-Geneviève dit que le *Bubalus* est le même que les Germains nomment Urus. »

2. Bos taurus.

Bœuf, Buffon, *Hist. nat.*, t. IV, p. 437. — David Low, *Anim. domest. d'Europe*. — *Bos taurus*, Linné.

Il ne paraît pas en être de même du Bœuf que du Cheval. Les os fossiles du genre Bœuf, que l'on retire des terrains réguliers, soit diluviens, soit tourbeux, sont faciles à distinguer, au moins par leur grandeur, de ceux des Bœufs domestiques, et l'on n'a encore rencontré des débris certains de ceux-ci que dans des conditions attestant les époques druidique et gallo-romaine. Le crâne des Vaches et des Taureaux présente, dans la partie qui est entre les cornes, au point où le frontal se recourbe pour aller rejoindre les pariétaux, un caractère qui pourrait servir à le faire reconnaître; c'est une sorte d'arête émoussée plus ou moins saillante et quelquefois bimamelonnée. D'autre part, la taille de nos *Bos taurus* est toujours fort inférieure à celle du *B. primigenius*.

Les différences caractéristiques des variétés reconnues dans notre pays ne paraissent pas sortir des limites ordinaires aux véritables espèces. On en trouvera l'énumération descriptive dans les ouvrages d'économie rurale, et en particulier dans l'édition française de l'ouvrage de M. David Low. La race des Bœufs à demi sauvages de la Camargue a été décrite, en particulier, dans le *Mémoire sur la Camargue* de M. de Rivière, et d'après lui dans la *Faune méridionale* de M. Crespon. La multiplicité spécifique est, au contraire, un fait démontré pour ce qui regarde les Bœufs

---

(1) Un chambellan du roi, le neveu de ce chambellan et le garde-chasse périrent parce que l'on avait tué indûment un *Bubalus* dans une forêt royale située dans les Vosges.

(2) Ardenna, an Vosagus, cervi, capræ, *helicis uri*
Cæde sagittifero silva fragore sonat,
Seu validi *Bubali* ferit inter cornua campum.

des autres pays, et le genre Bœuf est du nombre de ceux qui ont fourni à la domestication plusieurs espèces distinctes; tels sont le Zébu, le Buffle, le Gayal, le Bentiger et l'Yack, animaux tous différents comme espèce du *Bos taurus*, et qui appartiennent même à plusieurs sous-genres, ce qui n'a pas empêché plusieurs d'entre eux, comme l'Yack et le Gayal, par exemple, de produire des métis féconds. Les *Changree* de la Tartarie sont le produit de la réunion du Bœuf ou du Zébu avec l'Yack. Ces faits sont importants pour l'histoire des animaux domestiques, et nous ne devions pas les passer sous silence. En Irlande, on a recueilli les restes fossiles d'une espèce de Bœuf appartenant, comme les *B. taurus* et *primigenius*, au sous-genre des Taureaux. C'est le *Bos longifrons* de M. Owen, appelé aussi *B. brachyceros* par le même naturaliste, mais qui est bien distinct du *B. brachyceros* de MM. Gray et Roulin, qui habite la côte occidentale d'Afrique et fait partie du sous-genre des Buffles.

II. *Membres plus élancés; fourrure épaisse, en forme de crinière sur le devant; front arrondi; cornes divergentes bilatéralement, faiblement courbées :* les BONASES, Roulin, *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. II, p. 621.

3. * Bos bonasus.

(*Vivant*) : Βόνασσος, Aristote, *Hist. anim.*, II, *c.* 5, *n.* 23. — *Jubatus Bison,* Pline. — *Aurochs*, Buffon, *Hist. nat.*, t. XI, p. 207. — *Bos urus* et *Bos bonasus*, Linné. — *Urochs*, *Aurochs*, *Wisent*, *Bison* des Allemands.

(*Fossile*) : *Buffalus*, Pallas, *Nov. comm. petrop.*, t. XIII, p. 460. — *Aurochs fossile*, Cuv., *Oss. foss.*, t. IV, p. 140. — *Bos priscus,* Bojanus, *Nova acta nat. curios.*, t. XIII. — *Bos elatus,* Croizet.

Cette espèce, dont il existe encore des individus dans les forêts de la Lithuanie, de la Moldavie et du Caucase, est fort rapprochée du Bison de l'Amérique septentrionale; son histoire a souvent été confondue avec celle des *Urus* de Jules César, et c'est pour cela que nous n'avons pas cru devoir employer le nom de *Bos urus* qu'on lui donne le plus souvent. On trouve, dans les dépôts diluviens de plusieurs parties de la France, des ossements de taille parfois supérieure à ceux des races actuelles, qui n'ont pu appartenir qu'à une grande race ou espèce de Bonase. Voici quelques-uns des lieux où l'on en a constaté : environs d'Abbeville, avec Éléphant et Rhinocéros cloisonné; auprès de Paris, soit à Vaugirard, soit au canal de l'Ourcq, soit à la barrière d'Italie, avec les mêmes animaux; auprès d'Issoire, en Auvergne; dans la caverne de Brengues (Lot), et dans la colline diluvienne du Riège, près Pézenas (Hérault).

REMARQUES SYNONYMIQUES.

Les os et les dents de Bœuf enfouis dans les brèches osseuses sur plusieurs points des côtes de la Méditerranée n'ont pas été déterminés spécifiquement; il en est de même pour ceux de la brèche de Bagnères-de-Bigorre (Hautes-Pyrénées), dont M. Marès m'a montré des débris. Cette remarque s'applique également aux os de Bœufs de beaucoup d'autres localités, soit de l'âge des brèches, soit de celui des cavernes et du diluvium. — Les prétendus Bœufs des terrains volcaniques anciens de l'Auvergne n'ont pas été décrits non plus avec précision, et l'on doit encore douter que ce soient réellement des Bœufs. M. Pomel (*Bull. soc. géol. France,* 1846, p. 206) paraît être de cet avis, puisqu'il en parle sous le nom d'*Aurochs-Antilopes*. — C'est l'*Antilope recticornis* qui a été pris quelquefois pour un Bœuf dans les sables marins de Montpellier. — Le grand ruminant du

terrain de Simorre, que M. Lartet a aussi supposé être un Bœuf, n'est encore connu que par la courte indication donnée par ce paléontologiste (*Compt. rend. hebd. Acad. sc. Paris*, t. IV, p. 85; 1837).

Genre CAPRA, *Linné*.

Les arrière-molaires sans colonnettes d'émail aux deux mâchoires ; le reste de la dentition comme chez les Bœufs; cornes naissant sur une saillie des frontaux, d'abord fort rapprochées l'une de l'autre, et ensuite plus ou moins divergentes, prismatiques ou noueuses sur leur étui; axe osseux creusé, à sa base ou dans toute sa longueur, de grandes cellules communiquant avec les cellules crâniennes; mufle rudimentaire; langue douce; une barbe sous le menton; point de fanon; queue courte; deux mamelles; pieds plus larges que ceux des Moutons, moins que ceux des Bœufs.

Il y a deux sous-genres de Chèvres, celui des Chèvres domestiques et celui des Chèvres sauvages ou des Bouquetins.

I. *Cornes noueuses, peu divergentes*; *axes osseux celluleux dans toute leur étendue :* les IBEX, Pallas.

4. Ibex alpinus.

Ibex, Pline. — *Capricornis*, Gesn. — *Capra alpina*, Girtanner, *Journ. de phys.*, t. XXVIII, p. 224. — *Capra ibex*, Linn. — *Bouquetin*, Buffon, *Hist. nat.*, t. XII. — *Capra ibex*, Roulin, *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. II, p. 511.

Le Bouquetin des Alpes, aujourd'hui refoulé dans les Alpes savoisiennes, au delà du Mont-Blanc, a vécu dans nos Alpes du Dauphiné; peut-être même y en vient-il encore accidentellement quelques individus soit dans l'Isère, soit dans les Hautes et Basses-Alpes. M. Charvet se borne à dire, dans son *Catalogue des animaux de l'Isère* publié en 1846, que cette espèce n'existe *pour ainsi dire plus* dans le département de l'Isère. Le même savant a recueilli auprès de Grenoble, dans une caverne de remplissage assez récent, des os aujourd'hui déposés au muséum de cette ville et au muséum de Paris, et dont j'ai parlé dans l'explication de ma planche 10. Ces os sont des débris fossiles du Bouquetin ou de l'Égagre.

5. Ibex pyrenaicus.

Bouquetin, Buffon. — F. Cuv., *Hist. mamm.*, — *Capra ibex*, Linné. — *Capra pyrenaica*, Schinz, *Denksch. der Schweiz. Gesell*, pl. 1. — Roulin, *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. II, p. 523.

Des Pyrénées. Il devient, chaque jour, plus rare dans la région françaises. M. Schimper a démontré que le Bouquetin des montagnes du midi de l'Espagne en différait comme espèce.

6.* Ibex Cebennarum, pl. 10.

Bouq. des Cévennes, P. Gerv., *Compt. rend. hebd. Acad. sc. Paris*, t. XXIV, p. 691. — *Ibex Cebenn.*, *id.*, *Zool. et paléont. fr.*, pl. 10; *explic.*

Fossile dans la caverne de Mialet (Gard), avec *Ursus spelæus, Felis* analogue au *Pardus, Hyæna*

spelæa, etc. J'ai reconnu cette espèce sur des os qu'on avait signalés antérieurement comme d'Antilope. Des ossements de Bouquetins, mais dont l'espèce n'a pas encore été reconnue avec précision, ont été également découverts aux environs du Puy (Haute-Loire). Le canon supposé d'Antilope par M. Félix Robert (*Ann. soc. agric., sc., arts et comm. du Puy*, 1829, pl. 4, fig. 6) est un métacarpien de Bouquetin. La collection Croizet possédait, lorsque je l'ai vue, une portion de crâne fossile d'un animal du même sous-genre.

7.* Capra Rozeti.

Capra Roz., Pomel, *Compt. rend. hebd. Acad. sc. Paris*, t. XIX, p. 224; 1844.

Fossile à Malbattu, près Issoire (Puy-de-Dôme), avec plusieurs animaux de la Faune diluvienne, et entre autres l'Eléphant. On ignore si c'est un Bouc ou un Bouquetin. La principale pièce observée consiste dans une série de quatre molaires supérieures. Ces dents sont plus fortes que celles des Chèvres et des autres Bouquetins; elles occupent une longueur de 0,10. Cette pièce, dont je possède un moule en plâtre, faisait partie de la collection de M. Bravard.

II. *Cornes prismatiques, tranchantes en avant, sans nodosités, peu épaisses, peu ou au contraire très-divergentes, surtout dans le sexe mâle; la base seule de l'axe osseux celluleuse :* les CHÈVRES.

8. Capra ægagrus?

Capricorne? Buffon, *Hist. nat.*, t. XII, p. 145, pl. 15. — *Egagre*, Cuv., *Ménag. du Mus.*, avec pl. — F. Cuv., *Hist. Mammif.* — *Egagre*, *Dict. univ. d'hist. nat. mamm.*, pl. 13.

Il existerait, dans quelques points des Alpes d'après G. Cuvier, et des Pyrénées d'après F. Cuvier, des Boucs fort semblables aux Egagres sauvages du Caucase et de l'Asie occidentale. Sont-ils de même espèce qu'eux ou bien proviennent-ils de quelque ancienne espèce propre à nos grandes chaînes de montagnes et dont la souche sauvage aurait disparu? Cette seconde opinion nous paraît plus probable. On les a aussi regardés comme des métis de Bouquetins et de Chèvres; mais c'est là une simple supposition. D'autres auteurs disent qu'il y en a de sauvages, et ceux qu'ont figurés G. et F. Cuvier avaient un pelage bien semblable à celui des animaux libres. C'est de ce type sans doute que proviennent certaines Chèvres à cornes simplement arquées et non divergentes du midi de la France; mais de nouvelles observations pourront seules éclairer cette question encore si obscure. F. Cuvier dit au sujet des Egagroïdes que son frère et lui ont décrits : « Ces animaux avaient été vendus à la ménagerie comme ayant été pris dans les Alpes; mais nous avons quelques raisons de croire qu'on ne leur donnait cette origine que pour en avoir un meilleur prix. On nous a plusieurs fois assuré que de semblables animaux se trouvaient à l'état domestique non-seulement dans les Alpes, mais encore dans les Pyrénées. »

9. Capra hircus.

Chèvre, Buffon, *Hist. nat.*, t. V, p. 59. — *Capra hircus*, Linné.

La variété ordinaire de nos Chèvres n'a pas été trouvée d'une manière authentique dans les dépôts diluviens avec les Eléphants et les Rhinocéros, ni dans les dépôts des cavernes mêlée aux grands Ours; il en est de même de l'espèce qui précède. M. Owen signale cependant en Angleterre, comme rencontrés dans ces conditions, des débris de Chèvres fort semblables aux Chèvres communes. Les pièces analogues que j'ai eu l'occasion d'observer en France ne sont pas antérieures à l'époque druidique.

Les cornes des mâles, dans l'espèce ordinaire de nos Chèvres, sont fort caractéristiques; elles sont comprimées, longues, ridées transversalement, et ne décrivent pas un arc régulier comme celles des Egagres ou des Egagroïdes; mais elles partent d'abord en ligne droite du sommet de la tête en remontant, et se recourbent bientôt en arrière et de côté. On ignore l'origine de cette espèce, qui ressemble bien plus que l'Egagroïde à celles d'Angora et du Thibet, autres races que l'on a commencé à acclimater en Europe pendant le courant de ce siècle. Nous renvoyons à la *Mammalogie* de Desmarest et à l'article Daim inséré par M. Roulin dans le *Dictionnaire universel d'histoire naturelle* pour les questions relatives aux Chèvres domestiques et aux idées plus ou moins exactes que l'on s'est faites de leurs types sauvages.

Genre OVIS, *Linné.*

Dentition à peu près semblable à celle des Chèvres; point de colonnettes non plus aux arrière-molaires; région frontale aplatie; cornes obliquement récurrentes, naissant en arrière des orbites; leur axe creusé ou non de cellulosités; point de mufle; un larmier; point de barbe; queue variable en longueur; jambes plus grêles que celles des Chèvres.

Comme dans les genres précédents, on peut encore distinguer ici deux sous-genres, celui des espèces domestiques ou qui leur ressemblent plus ou moins, et celui des espèces sauvages. Ainsi qu'on l'avait souvent fait pour les Bœufs et les Chèvres, on a aussi regardé les animaux du premier sous-genre comme les descendants de ceux du second modifiés par la domesticité. C'est une théorie qui nous paraît absolument fausse.

I. *Queue courte; cornes plus rapprochées à leur base, simplement arquées; axe osseux celluleux dans toute sa longueur :* les MOUFLONS.

10. Ovis musmon.

Mouflon, Buffon, *Hist. nat.*, t. XI, p. 352, pl. 29. — F. Cuv., *Hist. Mammif.*, — Ch. Bonap., *Fauna ital.* — *Ovis musimon* et *musmon* des nomenclateurs.

Le Mouflon est sauvage; il habite les montagnes de la Corse et de la Sardaigne. Dans la première de ces îles, on le nomme *Muffoli*, et dans la seconde *Mufione.* Il s'apprivoise aisément, a un caractère peu différent de celui des Moutons, quoique plus turbulent, et produit avec la Brebis, ainsi que l'on a eu l'occasion de le constater plusieurs fois soit en Corse, soit dans le midi de la France.

II. *Queue plus longue; cornes plus écartées à leur base, plus en spirale, et sans cellules dans leur partie osseuse :* les MOUTONS.

11. Ovis aries.

Mouton, Buffon, *Hist. nat.*, t. V. — David Low, *Anim. dom. de l'Europe.* — F. Cuv., *Hist. Mamm.* — *Ovis aries,* Linné. — *Ovis domestica,* Brisson.

La forme ordinaire et commune de nos Moutons domestiques, ou l'*Ovis aries gallica*, Desm., a subi plusieurs modifications suivant les croisements qu'on lui a fait subir avec le Mérinos d'Espagne, avec le *Tragelaphe*, auquel se rattache le *Mouton morvan* de Buffon (*Suppl.*, t. III, pl. 10), ou bien avec la race factice d'Angleterre, etc.; aussi plusieurs de nos provinces ont-elles chacune une sous-race particulière de l'espèce ovine, et le type primitif dont elle provient est souvent fort difficile à déterminer exactement.

Des essais ont été tentés, à des époques plus ou moins récentes, pour l'introduction de Moutons appartenant à d'autres espèces que l'*Ovis aries*. Tels sont 1° le Mouton à longues jambes appelé *Morvan* par Buffon, et quelquefois *O. tragelaphus* par les auteurs, bien que ce ne soit pas le Mouflon à manchettes du nord de l'Afrique : son influence sur les Moutons flandrins est déjà signalée par Desmarest; 2° l'*Ovis hispanica* ou le Mérinos; 3° l'*Ovis melanocephala* d'Abyssinie, dont on a pu voir quelques individus à la ménagerie de Paris; 4° le Mouton à large queue d'Afrique : on en élève quelques-uns dans le Languedoc.

12. * Ovis primæva.

La principale pièce sur laquelle nous fondons cette espèce éteinte de Mouton est une corne retirée de la caverne de l'ermitage de Saint-Julien-d'Écosse, près Alais, et qui nous a été remise par M. Plantier, docteur en droit. Sa substance intérieure est spongieuse comme dans les Moutons domestiques, ce qui la rend très-différente des cornes de Bouquetins et même de Mouflons. Sa forme s'éloigne aussi de celle des Chèvres, et elle ne paraît pas avoir eu leur grande cellule basilaire; elle est un peu arquée, subcomprimée, longue de 0,15 environ. J'en donnerai une figure dans l'atlas de cet ouvrage. C'est donc un fait certain qu'il y a eu en France des animaux du genre des Moutons à l'époque anté-historique, et plusieurs autres ossements des cavernes ou des atterrissements diluviens ont pu être attribués également à ce groupe. On cite des restes fossiles d'*Ovis* dans les cavernes de Pondres (Gard), de Caunes (Aude), de Villefranche (Pyrénées-Orientales), dans les brèches de Cette et dans le diluvium de la Limagne, à Coudes, Neschers, Châtelperron; mais nous ne les avons pas vus en nature. Il y en a aussi dans la caverne de Lunel-Viel (Hérault), et notre Faculté en conserve un métatarsien déjà décrit et figuré sous le nom d'*Ovis tragelaphus* par MM. Marcel de Serres, Dubreuil et Jeanjean (p. 94, pl. 15, fig. 15). Nous avons, dans le même établissement, un avant-bras de Mouton qui est d'une caverne voisine de Montpellier ou de Nîmes, dont nous ignorons le lieu précis, qui nous a fourni, comme celle de Lunel-Viel, des os de *Rhinoceros lunellensis.*

Genre ANTILOPE, *Pallas.*

Dentition semblable à celle des Bœufs, des Moutons et des Chèvres; les arrière-molaires pourvues de colonnettes comme celle des premiers ou en étant le plus souvent dépourvues; habituellement des cornes : celles-ci, lorsqu'elles existent, sont revêtues d'un étui corné; leur axe osseux n'est pas celluleux comme celui des genres Bœuf, Bouquetin et Mouflon, mais seulement spongieux; l'espace crotaphite n'est pas en fossette circonscrite comme chez les Bœufs et ressemble davantage à celui des Moutons et des Chèvres; les cornes s'insèrent au-dessus des orbites.

Quoique le genre des Antilopes soit représenté dans l'Europe actuelle par le Chamois, Cuvier

avait douté que l'on en trouvât des débris dans les couches fossilifères; mais il n'y a plus d'incertitude à cet égard. Nos faunes miocène et pliocène ont incontestablement compté plusieurs espèces de ce genre, et les Antilopes ont précédé les ruminants des genres dont nous venons de faire l'énumération. Aucun Bœuf, Bouquetin, Chèvre ou Mouton n'a encore été démontré parmi les animaux des terrains antérieurs à la période diluvienne, et, ce qui rend cette remarque plus singulière, c'est que les Antilopes qu'on a découvertes dans les marnes de Sansan, dans les sables de Montpellier et peut-être même celle du dépôt à Hipparions de Cucuron montrent précisément, dans leurs molaires, le caractère distinctif des Bœufs, c'est-à-dire le petit cylindre accessoire d'émail qui manque aux Chèvres et aux Moutons, et qui se reproduit avec une forme un peu différente aux molaires des Cerfs; ce caractère ne m'est encore connu que dans une seule des Antilopes de notre époque, qui est l'*Antilope equina* du Sénégal. C'est avec les Antilopes que nous inscrirons provisoirement le genre *Dremotherium* reconnu par E. Geoffroy Saint-Hilaire parmi les fossiles de Saint-Gerand-le-Puy.

Nos espèces d'Antilopes peuvent être partagées en plusieurs sous-genres.

I. *Point de cornes.* — Genre DREMOTHERIUM, E. Geoffroy, *Revue encycl.*, 1832.

13.* Dremotherium Feignouxii.

Drem. Feig., E. Geoff., *loco cit.* — *Id.*, *Études progressives d'un naturaliste.*

Fossile dans le terrain à Cainothérium de Saint-Gerand-le-Puy (Allier). Animal à peu près de même taille que le Cerf muntjac, sans cornes ni bois; molaires non décrites. On l'a placé, jusqu'ici, parmi les Chevrotains; mais il n'en a pas les canines supérieures. M. E. Geoffroy en a signalé une deuxième espèce du même lieu et du même gisement sous le nom de *D. nanum.* Les collections de MM. Bravard et Croizet renferment aussi des débris fossiles de *Dremotherium* rencontrés auprès d'Issoire, dans le terrain lacustre.

II. *Cornes rapprochées, situées entre les deux orbites, en partie droites, subitement recourbées en arrière; face allongée; molaires sans colonnettes accessoires d'émail :* les CHAMOIS ; Rupicapra, Blainv.

14. Antilope rupicapra.

Rupicapra, Pline. — *Chamois*, Buffon, *Hist. nat.*, t. XII, p. 136. — F. Cuv., *Hist. Mamm.* — *Capra rupicapra*, Linné. — *Chamois* ou *Isard*, Brisson. — *Ant. rupicapra*, Pallas. — *Rupicapra capella* et *pyrenaica*, Ch. Bonap., *Catal. meth. mamm. Europ.*, p. 17.

Espèce de nos Pyrénées et de nos Alpes, où elle vit par petites troupes; elle est assez commune sur certains points. M. Charles Bonaparte regarde le Chamois des Alpes (*Rupicapra capella*, Bonap.) comme étant d'espèce différente de ceux des Pyrénées, que l'on désigne plus particulièrement sous le nom d'*Isards* (*R. pyrenaica*, *id.*); ceux-ci sont, d'après lui, plus petits, plus grêles, plus clairs et à cornes plus rapprochées.

15.* Antilope Christolii.

Ant. Christol., Marcel de Serres, *Cav. de l'Aude*, p. 84, pl. 5, fig. 5; in-4, 1839.

Fossile dans la caverne de Bize, près Carcassonne, dans le département de l'Aude. M. de Serres en énumère plusieurs ossements; mais il n'a fait représenter qu'un fragment de cornes qui consiste dans la partie inférieure de cet organe encore fixé à une faible partie du frontal. La ressem-

blance avec un Chamois n'est pas douteuse, d'après cette pièce que M. de Serres a bien voulu me communiquer; mais il est encore impossible de décider si c'est un animal de la même espèce que nos Chamois des Alpes et des Pyrénées, ou d'une autre espèce ou variété. Cependant la première opinion me paraît plus fondée.

III. *Caractères du sous-genre précédent? cornes brièvement bifurquées à leur sommet.*

16.* Antilope dichotoma. Pl. 23.

Ant. dich., P. Gerv., *Compt. rend. hebd. Acad. sc. Paris,* t. XXVIII, p. 549. — *Id., Zool. et pal. franç., Atlas.*

Fossile dans les sables diluviens des environs de Lectoure (Gers), avec molaire d'Éléphant et portion osseuse de Trionyx. L'*Antilope furcifer* d'Amérique est la seule espèce d'Antilope dont les cornes aient de l'analogie avec notre *A. dichotoma;* mais la bifurcation affecte, dans ce dernier, une forme différente.

IV. *Cornes grandes, faiblement arquées en arrière; formes robustes; arrière-molaires rendues assez semblables à celles des Bœufs par la présence de colonnettes accessoires d'émail placées comme chez ces animaux :* les ÆGOCOERUS, Desmarest.

17. Antilope Cordierii (*A. recticornis*). Pl. 7.

Ant. Cord., de Christol, *Ann. sc. et ind. midi de la France,* t. II, p. 20; 1832. — *Ant. recticornis,* Marcel de Serr., *Cav. de Lunel-Viel,* p. 250. — P. Gerv., *Zool. et pal. franç.*, pl. 7, *explic.*

Fossile dans les sables marins pliocènes des environs de Montpellier et dans les marnes à coquilles d'eau douce qui en dépendent. Cette espèce avait à peu près la taille de l'*A. senegalensis.* Plusieurs des pièces qui lui appartiennent ont été attribuées, par erreur, aux genres Bœuf et Chèvre, ou à un Cerf de la taille de l'Elaphe.

V. *Cornes droites; arrière-molaires pourvues d'un tubercule intermédiaire à leurs deux lobes qui rappelle celui des Cerfs.*

18.* Antilope clavata.

Antilope, Lartet et Blainv., *Compt. rend. hebd. Acad. sc. Paris,* t. V, p. 426. — P. Gerv., *Dict. sc. nat., suppl.*, t. I, p. 626. — Laurill., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. I, p. 626.

Espèce non encore décrite à laquelle nous rapportons diverses pièces trouvées à Sansan (Gers) par M. Lartet, et à Sainte-Maure (Loir-et-Cher) par M. Desnoyers. Les cornes qu'on en a signalées rappellent celles des Grimms du Sénégal; mais elles sont d'un animal un peu plus fort. Je tiens de M. Lartet que cette Antilope a des arrière-molaires à quelques égards semblables à celles des Cerfs.

19.* Antilope deperdita. Pl. 12.

Mouton, de Christol, *Ann. sc. et ind. midi de la France*, t. III, 1832. — P. Gerv., *Ann. sc. nat.*, 3e série, t. V, p. 261. — *Ant. dep.*, P. Gerv., *Compt. rend. hebd. Acad. sc. Paris,* t. XXIV, p. 801. — *Id., Zool. et pal. franç.*, pl. 12, etc., *explic.*

Fossile à Cucuron (Vaucluse). Taille un peu supérieure à celle de l'Antilope d'Algérie. Nous avons quelques doutes sur la forme de ses molaires.

GENRE CAMELOPARDALIS, *Linné.*

Le genre Girafe ou *Camelopardalis*, que Storr a nommé *Giraffa*, se rapproche de celui des Cerfs plus que d'aucun autre, et, malgré la forme très-différente des animaux qu'il comprend, c'est entre les Cerfs du sous-genre Élan et les Antilopes, terminés par le Nilgau de l'Inde, qu'il faut sans doute le placer. Le nombre des dents est comme dans les ruminants qui précèdent; la forme des molaires diffère peu de celles des Cerfs et en particulier de celles des Élans; mais les incisives sont plus grandes, subégales, et la canine, généralement prise, comme chez presque tous les ruminants, pour une quatrième paire d'incisives, est plus forte que celles-ci et lobée en palmette à sa couronne. La tête est très-allongée, à lèvres et langue très-mobiles, sans mufle ou espace nu autour des narines; elle porte deux petites cornes formées par des épiphyses osseuses du frontal, recouvertes par une peau velue et rappelant les pédoncules ou supports qui sont inférieurs à la meule du bois des Cerfs; une saillie en forme de troisième corne se voit plus en avant sur la ligne médiane du front; le cou est fort long et le corps très-haut sur jambes.

20.* CAMELOPARDALIS BITURIGUM.

Cam. Bit., Duvernoy, *Compt. rend. hebd. Acad. sc. Paris,* t. XVI, p. 1141, et t. XVII, p. 1227; 1843. — *Id., Ann. sc. nat.*, 3e série, t. I, p. 36, pl. 2.

Fossile à Issoudun, en Berry (Indre), dans un banc d'argile ou de tuf dont l'âge géologique n'a pas été déterminé. L'espèce est établie d'après une mâchoire inférieure ayant presque toutes ses molaires, et qui paraît différer spécifiquement des Girafes actuelles pour se rapprocher un peu de l'Élan. La taille égalait celle des Girafes d'Afrique, et c'est au même genre qu'elles que cette pièce a dû être rapportée; elle a été déposée au muséum de Paris. Si elle est réellement fossile, on ne peut l'attribuer, à cause de son mode de conservation, à une époque antérieure aux dépôts diluviens. On a aussi découvert des Girafes fossiles dans l'Inde. Une incisive externe d'un animal du même genre trouvée à la Chaux-de-Fonds, près Neuchâtel, en Suisse, par M. Nicolet, est également signalée par M. Duvernoy, qui en a vu un modèle en plâtre entre les mains du professeur Agassiz.

GENRE CERVUS, *Linné.*

Incisives $\frac{0}{3}$; canines $\frac{1 \text{ ou } 0}{1 \text{ incisiforme}}$; molaires $\frac{6}{6}$, séparées des autres dents par une longue barre; arrière-molaires pourvues, entre leurs deux lobes, d'une courte saillie d'émail, dépassant peu le collet, interne pour les supérieures et externe pour les inférieures; un talon en troisième lobe comme chez les autres ruminants à la dernière molaire inférieure. Les femelles presque généralement dépourvues de prolongements frontaux; ceux des mâles formés d'un double pédoncule plus ou moins court, fixe, portant chacun une partie caduque simple ou le plus souvent ramifiée

(ce qui est le cas de nos espèces européennes), plus ou moins considérable, cylindrique ou en partie aplatie, variant de formes suivant les espèces et aussi suivant l'âge dans chaque espèce, de nature osseuse, sans cellulosités intérieures, recouverte par une peau veloutée avant son entier développement et se détachant du pédoncule à sa chute par une rupture qui a lieu au-dessous d'un cercle de rugosités en pierrures formées par sa propre substance et nommée *la meule.*

Les Cerfs constituent un grand genre dont les nombreuses espèces sont répandues sur tous les points du globe, la plus grande partie de l'Afrique et toute l'Australie exceptées toutefois. Ils se partagent en plusieurs sous-genres, parmi lesquels nous citerons ceux des Élans, des Rennes, des Daims, des Élaphes, des Axis et des Muntjacs, dont les espèces actuelles n'habitent que l'ancien continent et l'Amérique du Nord. C'est aussi dans ces différents groupes que leurs caractères placent les espèces déjà nombreuses que nous ont fournies les recherches des paléontologistes. En effet, aucun de nos Cerfs éteints n'a encore montré d'analogie véritable avec ceux de l'Amérique méridionale, tels que les Cerfs à daguets et les *Cervus paludosus, campestris,* etc., ni même avec le Cerf du Mexique et celui de Virginie. Les terrains diluviens sont ceux qui donnent la plus grande partie des débris connus des Cerfs fossiles ; ils renferment aussi des bois et des squelettes semblables à ceux des Cerfs du nord et du centre de l'Europe, tels que le Renne, l'Élan, l'Élaphe, le Daim et le Chevreuil. Les animaux de ce genre sont également fort communs dans les terrains pliocènes, et l'Auvergne en a fourni de très-curieux. Les os fossiles des Cerfs sont plus rares, moins variés et toujours d'un sous-genre différent dans les dépôts de l'époque miocène, à Sansan (Gers) et à Montabuzard (Loiret), par exemple. Enfin on n'en a pas encore rencontré dans les formations lacustres arverno-aniciennes, telles que celles du Puy (1), de la Limagne et du Bourbonnais, et ils manquent absolument aussi, du moins dans l'état actuel de la science, aux terrains éocènes à Paléothériums et à Lophiodons. La seule pièce qu'on pourrait supposer leur appartenir est celle qui a servi de type au *Dichobune obliquum*, dont il sera question à propos des Chevrotains, genre qui a commencé d'exister avant celui des Cerfs, et qui nous a fourni les seuls ruminants encore observés dans les couches éocènes supérieures. Les terrains à Lophiodons et à Coryphodons paraissent encore dépourvus de ruminants, même de Cerfs et de Chevrotains.

I. *Bois acquérant un très-grand développement; sans andouiller basilaire; les supérieurs au nombre de deux plus ou moins réunis et élargis en une grande empaumure digitée à son bord externe :* les ÉLANS, Blainv. (Genre *Alce*, H. Smith).

20.* CERVUS ALCES.

Élan, Buffon, *Hist. nat.*, t. VI, p. 79, pl. 7. — *Cervus alces,* Linné. — Wangenheim, *Soc. nat. Berlin*, t. I, p. 1. — Brandt et Ratzeburg, *Medicin. zool.*

Cette espèce, aujourd'hui répandue dans le nord de l'Europe, dans quelques parties orientales du même continent, dans le nord de l'Asie et même dans le nord de l'Amérique, paraît avoir

---

(1) Notons cependant que M. Aymard (*Ann. soc. d'agr., sc., arts et comm. du Puy*, t. XIV, p. 82) vient de nommer OROTHERIUM LIGERIS un ruminant des marnes à Palæothériums de Ronzon, près le Puy, qu'il caractérise « d'a- « près des fragments de cornes et un morceau de mandibule muni, en partie, des six premières molaires sur une « longueur d'environ 0,045, à peu près comme dans le Chevreuil. »

laissé des débris fossiles en France dans les terrains diluviens; toutefois ceux que l'on a mentionnés sont peu nombreux, et ils laissent encore quelque incertitude au sujet de leur identité spécifique. M. de Christol y a rapporté quelques portions de bois extraites des sables diluviens du Riège, près Pézenas, que nous attribuerons à notre *Cervus martialis;* il en cite encore, auprès de Castelnaudary, une base de bois que nous ne connaissons pas en nature. Enfin M. le docteur Theilleux nous a fait voir quelques os du diluvium des environs de Niort que nous avons cru appartenir au *C. alces* (*Patria*, p. 514).

II. *Bois acquérant un grand développement; avec ou sans andouiller basilaire; le médian existant constamment; la perche plus ou moins ramifiée; andouillers aplatis; les inférieurs plus ou moins sécuriformes.*— Les RENNES, Blainv. (G. *Tarandus,* Gray; *Rangifer,* Ham. Smith).

a). *Sans andouiller basilaire.*

21. * Cervus martialis. Pl. 21.

Cervus alces, tarandus et *megaceros,* de Christol, *Ann. sc. nat.*, 2e série, t. IV, p. 226, pl. 6-7.— *Cerv. mart.*, P. Gerv., *Bull. acad. sc. Montp.*, 1849, et *Journ. l'Institut*, 1849, p. 189. — *Id.*, *Zool. et pal. franç.*, pl. 21, *explic.*

Fossile dans les sables diluviens du Riège, près Pézenas. Espèce de grande taille. Le premier andouiller est à 1 décimètre au-dessus de la meule.

b). *Avec un andouiller basilaire.*

22. * Cervus tarandus.

Vivant : *Renne,* Buffon, *Hist. nat.*, t. XII, p. 79, pl. 10-12. — *Cervus tarandus*, Linné, etc.

Fossiles : *Renne*, Guettard, *Mém.*, t. I, p. 29. — *Cerf très-voisin du Renne*, Cuv., *Oss. foss.*, t. IV, p. 89. — *Cervus Guettardi*, Desm., *Mamm.*, p. 447. — *Cerv. tarand.*, Puel, *Compt. rend. hebd. Acad. sc.*, t. IV, p. 299, et t. XI, p. 390. — *Cerv. tarandoides*, Bravard, *Bull. soc. géol. France*, 1846, p. 210. — *Cerv. tarandus*, Pomel, *ibid.*, p. 422.

Espèce domestique et sauvage dans le nord de l'Europe et de l'Asie; sauvage dans le nord de l'Amérique. On en a trouvé des restes *fossiles* dans plusieurs parties de la France dont voici l'indication : brèches de Montmorency, près Paris, et des environs d'Étampes (Seine-et-Oise); caverne de Balot, près Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or); atterrissements des environs d'Issoire (Puy-de-Dôme); caverne de Bringues (Lot). Son existence en France paraît avoir été contemporaine de celle de l'homme; ainsi, aux environs d'Issoire, on en a observé des débris évidemment travaillés.

III. *Un andouiller basilaire appointi; un nombre variable d'andouillers sur la longueur de la perche; ceux du sommet plus ou moins réunis en empaumure et aplatis.* — Les DAIMS, Blainv. (G. *Dama,* Ham. Smith).

23. Cervus dama.

Daim, Buffon, *Hist. nat.*, t. VI, p. 167, pl. 27-28.

Quelques individus de cette belle espèce, qui vit en liberté en Sardaigne, dans les environs de

la Calle (Algérie), etc., se perpétuent dans plusieurs grands parcs en France. On distingue deux variétés de Daims regardées, par quelques auteurs, comme deux espèces.

24. * CERVUS SOMONENSIS.

Daim d'Abbeville, Cuv., *Oss. foss.*, t. IV, p. 94. — *Cerv. somon.*, Desm., *Mamm.*, p. 447. — *Cervus dama giganteus*, Laurill., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. X, p. 330. — *Cerv. gergovianus?* Croizet, *Coll.* — *Cerv. dama polignacus,* F. Robert, *Ann. soc. agric. du Puy*, 1829, pl. 3, fig. 1.

On a trouvé à l'état *fossile*, dans les assises diluviennes, à Abbeville (Somme), à Gergovia, près Clermont (Puy-de-Dôme), et à Polignac, auprès du Puy (Haute-Loire), des bois de Daims qui indiquent une espèce ou variété bien plus grande que celle dont il a été question ci-dessus; ces bois sont d'un tiers au moins plus grands que ceux du Daim ordinaire.

25. * CERVUS GIGANTEUS.

Cervus platyceros altissimus, Molineux, *Philos. trans. Lond.*, t. XIX, p. 485; 1667. — *Cervus giganteus*, Blum., *Manuel d'hist.*, t. II, p. 407. — *Cerf à bois gigantesques*, Cuv., *Oss. foss.*, t. IV, p. 70. — *C. megaceros*, Hart. — *Cerv. giganteus*, Goldfuss, *Nov. act. nat. curios.*, t. X, p. 455. — *Cerv. hibernus*, Desm., *Mamm.*, p. 446. — *Cerv. islandicus*, Blainv., *Journ. de phys.*, t. XCIV, p. 261. — *Megaceros hibernicus*, Owen, *Brith. foss. mamm.*, p. 444.

Grande et curieuse espèce de Daim à bois réellement gigantesques et pourvus d'une énorme empaumure digitée plus allongée que celle des Élans. Ses débris *fossiles* sont communs en Irlande dans les terrains de tourbe, quoique nulle part on ne la connaisse vivante; son extinction paraît peu ancienne. La présence de ce cerf dans les terrains diluviens de la France a été admise par Cuvier d'après une portion de crâne (Cuv., pl. 6, fig. 9) trouvée à Servan, pendant les travaux du canal de l'Ourcq, près Paris, avec des restes d'Éléphant, de *Bos priscus*, etc. On n'en a encore observé aucun autre débris dans notre pays; aussi cette indication reste-t-elle douteuse.

IV. *Bois en partie aplatis comme ceux des Daims, sans andouiller basilaire; ceux du reste de la perche plus ou moins nombreux.* — Les POLYCLADES.

26. * CERVUS POLYCLADUS.

Cerv. ramosus, Croizet et Jobert, *Oss. foss. Puy-de-Dôme*, pl. 5, non *Cerv. ramosus*, Blainv., *Journ. de physique*, t. XCIV, p. 276. — Laurill., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. III, p. 332. — Pictet, *Paléont.*, t. I, p. 300.

Fossile dans les alluvions volcaniques de Bourbon, près Issoire (Puy-de-Dôme). Bois lyrés; quatre ou cinq andouillers décroissant en longueur placés successivement le long du merrain à son bord antérieur; le maître andouiller à peu près au quart de la longueur de la perche; taille égale à celle du Daim.

27. * CERVUS ARDEUS.

Cerv. ard., Croizet et Jobert, *loco cit.*, avec pl. — Laurill., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. III, p. 332. — Pictet, *Paléont.*, t. I, p. 300.

Fossile à Ardé, près Issoire (Puy-de-Dôme), dans les sables volcaniques. — Perches fortement courbées en arrière jusqu'à la naissance du maître andouiller, se relevant ensuite un peu en s'écartant et se terminant par une empaumure aplatie à trois pointes ou peut-être plus.

V. *Bois pourvus d'un andouiller basilaire simple ou double, et d'un nombre variable d'andouillers sur la longueur de la perche, tous apointis et non aplatis.*

a). *Andouiller basilaire double; maître andouiller médian; le sommet de la perche trifurqué.* — Les ÉLAPHES.

28. Cervus elaphus.

Vivant : Cerf, Buff., *Hist. nat.*, t. VI, pl. 63, p. 9 et 10. — *Cerv. elaphus*, Linné.

Fossile : Cerf semblable au Cerf ordinaire, Cuv., *Oss. foss.*, t. IV, p. 98. — *Cerv. fossilis*, Goldf., *Nova acta nat. curios.*, t. X, p. 475, pl. 43. — *Cerv. primigenius*, Pictet, *Paléont.*, t. I, p. 303. — *Cerv. intermedius*, *C. coronatus* et *C. antiquus*, Marcel de Serr., Dubr. et Jeanjean, *Cav. de Lunel-Viel.* — *Cerv. canadensis*, Puel, *Bull. soc. géol.*, 1838, p. 178.

Le Cerf *vit* à l'état sauvage dans plusieurs de nos grandes forêts, et on le conserve artificiellement dans quelques parcs; les nombreux débris qu'on en trouve *fossiles* en beaucoup de lieux dans des terrains de l'époque historique, quoique réguliers, démontrent que l'espèce était autrefois plus nombreuse. Certaines brèches, les tourbières et le diluvium proprement dit en renferment aussi des ossements, des dents et des bois qui ont servi à l'établissement de plusieurs espèces; ces restes attestent ordinairement une plus grande taille et ont été attribués soit au *C. canadensis*, soit à une espèce supposée éteinte que plusieurs paléontologistes ont nommée *C. primigenius* : tels sont, en particulier, ceux de la caverne de Bringues, signalés par M. Puel; nous en avons vu du diluvium à *Elephas primigenius* de Béthencourt (Oise) qui sont également fort grands. A Lunel-Viel, leur taille approche davantage de celle des Cerfs actuels de nos forêts. Il ne nous a pas semblé possible de différencier spécifiquement de ces derniers les *C. intermedius*, *coronatus* et *antiquus*, et nous ignorons d'après quelles données M. Pomel (*Bull. soc. géol. France*, 2e série, t. III, p. 211) a cru devoir réunir au Renne le *C. coronatus* et le *C. pseudovirgininus* des auteurs de la description des ossements trouvés à Lunel-Viel. Le *C. pseudovirgininus* ne se laisse rapporter ni au *Cervus elaphus*, ni aux *C. alces*, *tarandus* et *capreolus*, auxquels nous l'avons comparé; il en diffère particulièrement par l'absence de fossette d'émail dans le troisième lobe de sa septième molaire inférieure; il nous est encore impossible, faute d'objets de comparaison, de dire quelle est l'espèce connue dont il se rapproche le plus, ou celle à laquelle il doit être réuni. Les lieux où l'on a constaté les débris des *Cervus elaphus* sont fort nombreux; beaucoup de débris d'os ou de bois façonnés par la main de l'homme sont enfouis dans des tumulus ou dans des sédiments des époques celtique et gallo-romaine. M. Boucher de Perthes (*Antiquités celtiques et antédil.*) a plus particulièrement décrit ceux qui ont été recueillis dans la vallée de la Somme.

b). *Andouiller basilaire habituellement simple; sommet de la perche bifurqué, rarement trifurqué; le maître andouiller à peu près comme dans l'espèce précédente.*

29. Cervus corsicanus.

Cerf de Corse, Buffon, *Hist. nat.*, t. VI, pl. 11. — *Cerv. corsicanus*, Erxleben. — Daudin. — *Cerv. mediterraneus*, Blainv., *Journ. de phys.*, t. XCIV, p. 262. — *Cerv. corsic.*, Ch. Bonap., *Catal. meth.*, p. 16. — P. Gerv., *Ann. sc. nat.*, 3e série, t. X, p. 206. — Is. Geoff., *Compt. rend. hebd. Acad. sc. Paris*, t. XXIX, p. 779.

Habite l'île de Corse. Ce Cerf diffère de l'Elaphe par quelques caractères de la couleur, des

proportions et des bois. Ainsi que nous l'avons fait remarquer, le Cerf de la Calle (Algérie) lui ressemble bien plus qu'à l'Élaphe, et il est sans doute de la même espèce.

30. * Cervus issiodorensis.

Cerv. issiod., Croiz. et Job., *Oss. foss. Puy-de-Dôme.* — Laurill., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. III, p. 332.

Fossile à la montagne de Perrier, près Issoire, dans le terrain pliocène. — Bois lisses; le second andouiller est placé entre deux légères courbures de la perche; les pointes terminales sont à peu près égales en longueur et en largeur.

31. * Cervus Perrieri.

Cerv. Perr., Croiz. et Job., *Oss. foss. Puy-de-Dôme*, pl. 4. — Laurill., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. III, p. 332.

Fossile à la montagne de Perrier, près Issoire, avec le précédent. — Bois sillonnés profondément; le second andouiller placé vers le deuxième tiers de la perche; la pointe terminale interne plus petite que l'externe.

VI. *Bois pourvus d'un andouiller plus ou moins basilaire, simple, et d'un second andouiller seulement plus ou moins rapproché du sommet de la perche, qu'il bifurque.* — Les AXIS, Blainv. (G. *Axis*, Ham. Smith).

32. * Cervus Etuariarum.

Cerv. etuar., Croiz. et Job., *Oss. foss. du Puy-de-Dôme*, pl. 8. — Laurill., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. III, p. 332.

Fossile dans le ravin des Étuaires, près Issoire, dans le terrain pliocène. — Perches à double courbure; le second andouiller est placé à la naissance de la seconde courbure.

33. * Cervus pardinensis.

Cerv. pard., Croiz. et Job., *Oss. foss. Puy-de-Dôme*, pl. 11. — Laurill., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. III, p. 332.

Fossile aux environs d'Issoire. — Les perches ont chacune deux légères inflexions seulement; le second andouiller antérieur est placé à la naissance de la seconde inflexion,

34. * Cervus arvernensis.

Cerv. arv., Croiz. et Job., *Oss. foss. Puy-de-Dôme*, pl. 12. — Laurill., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. III, p. 332.

Fossile dans les sables volcaniques de Malbattu, près Issoire. — Perches presque rectilignes, formant entre elles un angle très-ouvert jusqu'à la naissance du second andouiller, qui est dirigé en dessous.

VII. *Bois plus ou moins aplatis, pourvus d'un andouiller médian, et d'un andouiller supérieur bifurquant la perche; point d'andouiller basilaire.* — Les Chevreuils, Blainv. (G. *Capreolus*, Brisson; *Caprea*, O'Gilby).

35. * Cervus solilhacus.

Cerv. solilh., F. Robert, *Ann. soc. agric. du Puy*, 1829, pl. 2, fig. 1. — Laurill., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. III, p. 331.

Fossile dans le terrain diluvien des environs de Polignac, près le Puy (Haute-Loire). — Espèce de grande taille; une perche longue de 1 mètre avait son premier andouiller à 0,33 de la meule, et le second à 0,60. M. Laurillard suppose qu'elle pourrait bien être la même que le grand Cerf de Nice de Cuvier.

36. * Cervus Tournalii.

Cerv. Tourn., Marcel de Serres, *Cav. à oss. de l'Aude,* p. 75, pl. 3, fig. 1.

Fossile dans la caverne de Bize (Aude). — Bois aplatis, plus grands et plus larges que ceux du Chevreuil.

37. Cervus capreolus.

Capreolus, Pline. — *Chevreuil*, Buffon et Daub., *Hist. nat.*, t. VI, p. 198, pl. 32-33. — *Cerv. capr.*, Linné. — *Chevreuil des tourbières*, Cuv., *Oss. foss.*, t. IV, p. 105. — *Capreolus fossilis,* Laurill., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. III, p. 330.

Le Chevreuil est commun dans les bois et les parcs d'un grand nombre de nos départements; on le connaît également à l'état fossile, principalement dans les tourbières. M. Owen le met au nombre des animaux du diluvium en Angleterre, d'après des pièces fort reconnaissables retirées des mêmes gisements que l'*Elephas primigenius* et le *Rhinoceros tichorhinus.* En France, les tourbières d'Abbeville et de quelques autres endroits ont fourni des bois ou ossements de Chevreuils fort semblables à ceux des Chevreuils encore vivants. On a aussi trouvé auprès d'Abbeville un bois que Cuvier a publié comme étant d'une variété ou peut-être d'une espèce différente (t. IV, p. 106). Une autre forme (espèce ou variété) est fournie par un bois trouvé à Mareuil (Oise) et noté par Desmarest (*Mammal.*, p. 448). Il y a de vrais Chevreuils fossiles dans les cavernes de la Tour-de-Farges (Hérault) et de Saint-Julien-d'Écosse (Gard); mais l'espèce manque actuellement à ces deux départements.

38. * Cervus cusanus.

Cerv. cus., Croiz. et Job., *Oss. foss. Puy-de-Dôme,* pl. 8.

Fossile à Cussac, près le Puy (Haute-Loire), et à Ardé, ainsi qu'aux Étuaires, près Issoire (Puy-de-Dôme).

39. * Cervus Cauvieri.

Cerv. Cauv., de Christol, *Ann. sc. et ind. du midi de la France,* t. II, p. 19; 1832. — P. Gerv., *Zool. et pal. fr.*, expl. de la pl. 7. — *Cervulus cusanus?* Marcel de Serres, *Cav. de Lunel-Viel*, p. 250, et *Cav. de l'Aude,* p. 107.

Fossile dans les sables marins pliocènes des environs de Montpellier. — Bois à trois pointes comme dans les Chevreuils, subaplati, cannelé longitudinalement. — M. de Christol donne comme une autre espèce du même gisement, mais de taille plus petite, le Cerf qu'il nomme *C. Tolozani.*

VIII. *Bois assez semblables à ceux des précédents, mais simplement bifurqués par la présence d'un seul andouiller qui naît à peu près au milieu.*

40. * Cervus australis. Pl. 7.

Cerv. austr., Marcel de Serres, *Cav. de Lunel-Viel*, p. 250. — P. Gerv., *Zool. et pal. franç.*, pl. 7, fig. 1-2, *Explic.*

Fossile dans les sables marins de Montpellier et les marnes jaunes et bleues du même étage. Depuis la publication de la planche citée, j'ai vu des bois de Cerfs provenant du même gisement et qui, bien que pourvus de deux pointes seulement, diffèrent de celui de la figure citée par l'inégalité de ces deux pointes, celle de la perche étant plus haute que l'andouiller et longue en tout de 0,23, tandis que l'andouiller n'a que 0,04. Je suppose qu'ils sont d'une espèce différente, et non d'un autre âge de la même espèce que celui qui a été figuré. Ils sont faiblement lyrés. Leur forme générale rappelle celle du *C. spinosus*, Gerv., de la Guyane; mais ils sont plus grands et sans perlures spiniformes.

IX. *Bois plus longuement pédiculés, simplement fourchus par suite de la présence d'un seul andouiller basilaire à peu près égal à la perche et en divergence avec elle.* — Les DICROCÈRES, Lartet, *Compt. rend. hebd. Acad. sc. Paris*, t. IV, p. 158.

41.* CERVUS DICROCERUS.

Cerfs de Sansan, Lartet, *Compt. rend.*, t. IV, p. 88, et t. V, p. 158. — Blainv., *ibid.*, p. 417.

Fossile à Sansan (Gers), dans la molasse miocène lacustre. M. Lartet, dans son premier travail, en annonce trois espèces, le Cerf grand, le Cerf élégant et le Cerf trapu. M. de Blainville a comparé ces Cerfs aux Muntjacs de l'Inde, à cause de la longueur des pédoncules qui portent leurs bois et de la forme de leurs dents. Ils ont aussi beaucoup d'analogie, par leurs bois, avec le *Cervus antisensis* des Andes que M. d'Orbigny et moi avons décrit et figuré (*Voy. en Amér. de M. d'Orbigny, Mamm.*, pl. 20).

X. *Bois incomplétement connus, paraissant assez semblables à ceux des Chevreuils? molaires postérieures ayant les pointes de leur face externe plus grosses que celles de ces derniers; un collet entourant leur base du côté externe; les deux molaires antérieures simples, tranchantes et divisées en trois lobes avec un collet à la base de la seconde seulement.*

42. * CERVUS AURELIANENSIS.

Chevreuil de Montabuzard, Cuv., *Oss. foss.*, t. IV, p. 103, pl. 8, fig. 3-6. — *Cerv. capreolus aurelianensis*, Herm. de Meyer. — Laurill., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. III, p. 333. — *Cerv. aurel.*, Pictet, *Paléont.*, t. I, p. 290.

Fossile dans le calcaire d'eau douce à Anchithériums du hameau de Montabuzard, commune d'Ingré, près Orléans (Loiret). — Taille à peu près la même que dans le Chevreuil. Cuvier en figure deux portions de bois assez voisines de ceux de notre *Cervus australis*. M. Kaup classe le *C. aurelianensis* parmi les *Dorcatherium*, dont la formule dentaire est $\frac{7}{7}$ pour les molaires; mais l'espèce type de ce genre manque de bois, a de grandes canines supérieures, et paraît plutôt un Chevrotain du sous-genre *Amphitragulus* qu'un ruminant à bois. M. Lockhart énumère parmi les fossiles d'Avaray, de Chevilly et des Barres, près Orléans, des débris de Cerfs; mais il n'en a pas fait la détermination spécifique.

REMARQUES SYNONYMIQUES.

Les espèces de Cerfs dont nous venons de donner l'énumération et les races ou variétés

que nous avons cru devoir réunir à plusieurs d'entre elles ne sont pas les seules que les auteurs aient fait connaître en France; quelques autres ont encore été enregistrées dans les ouvrages de paléontologie. L'imperfection des données d'après lesquelles on les a établies nous oblige à en parler ici, faute de pouvoir les classer; tel est le cas, par exemple, des Cerfs dont la pâte endurcie des brèches osseuses nous a conservé quelques fragments. Cuvier se borne à constater la nature générique de ceux d'Antibes et de Cette, en disant qu'ils viennent d'un Cerf de la taille du Daim, et il rappelle que M. Bourdet a rapporté des brèches de Corse le fémur d'un ruminant de la taille du Daim ou de l'Antilope.

Plusieurs espèces des cavernes du Midi sont un peu mieux connues, mais pas assez cependant pour qu'on les classe avec certitude. Parmi celles dont a parlé M. de Serres, et que nous n'avons pas encore énumérées faute de les connaître en nature, il y en a de deux catégories : 1° de celle des *Cataglochis*, voisins des Élaphes, et 2° de celle des *Anaglochis*, plus rapprochés des Chevreuils. Au premier groupe appartiennent les suivantes :

Cervus Destremii, Marcel de Serres, *Cav. de l'Aude*, p. 57. — *Fossile* à Bize (Aude); taille du grand Cerf de Nice de Cuvier.

Cervus Reboulii, *id.*, *ibid.*, p. 65. — *Fossile* dans les cavernes de Bize et de Salleles (Aude), ainsi que dans celles de Bruniquel, près de Caussade (Tarn-et-Garonne).

Cervus pseudovirgininus, Marcel de Serr., Dubr. et Jeanj., *Cav. de Lunel-Viel*, p. 171, pl. 15 et 16, fig. div. — *Fossile* à Lunel-Viel.

Cervus Dumasii, Marcel de Serres.

Dans le second groupe se range, outre le *C. Tournalii* dont nous avons parlé, l'espèce suivante :

Cervus Leufroyi, Marcel de S., *Cav. de l'Aude*, p. 72. — *Fossile* dans la caverne de Bize (Aude). Il a les bois arrondis, lisses ou rugueux. Sa taille est celle du *Cervus virginianus*.

On n'a encore aucun renseignement sur les espèces suivantes, que MM. Laurillard et Pictet admettent dans les terrains récents de la Limagne, d'après M. l'abbé Croizet : *C. borbonicus*, *neschersensis*, *Croizeti*, *Regardi*, *Vialetti* et *Privati*.

Il reste aussi quelques doutes sur plusieurs des Cerfs attribués à nos sables marins de Montpellier, et en particulier sur les suivants : Cerf de la taille du *C. Destremii;* C. de la taille du Daim et de l'Élaphe; *Cervulus coronatus*, tous trois dus aux recherches de M. Marcel de Serres et inscrits par lui dans la liste des mammifères de Montpellier qu'il a donnée dans plusieurs de ses ouvrages. — MM. Bravard et Pomel ont acquis récemment la preuve qu'il y avait des Cerfs fossiles à Cucuron, où M. de Christol en avait déjà indiqué; ils en possèdent des bois. J'ai reçu du même lieu des molaires ayant tous les caractères de celles des Cerfs.

C'est à propos des Cerfs que nous devons rappeler le petit ruminant de Sansan (Gers), que M. Lartet a fait brièvement connaître et qui est sans doute le *Cervus pygmæus* de M. Pictet (*Paléontol.*, t. I, p. 297). On verra cependant, par ce qui suit, que M. Lartet l'éloigne du genre *Cervus :*

« Je dois également faire mention, dit M. Lartet (*Compt. rend. Acad. sc. Paris*, t. IV, p. 89), d'un autre petit ruminant que j'ai longtemps pris pour un Cerf, haut de 12 à 13 pouces, tant ses molaires ont de ressemblance avec celles des Cerfs de la même époque. Les dernières molaires diffèrent de celles des autres ruminants à bois. Je lui rapporte une cheville osseuse de corne de 10 lignes de long sur 3 de diamètre moyen et *creuse* comme celle des Bœufs. »

Genre MOSCHUS, *Linné.*

Les Moschus ou Chevrotains constituent un genre essentiellement asiatique, soit de l'Inde, soit de la région himalayenne; l'Afrique méridionale possède la seule espèce étrangère aux contrées asiatiques. Il n'y a en Europe que des Chevrotains fossiles; mais les terrains qui en renferment les débris sont remarquables par leur âge, qui est fort ancien; les uns sont de l'époque miocène supérieure ou inférieure, et les autres de l'époque éocène supérieure. Des Chevrotains ont vécu avec les Anchithériums; d'autres avec les Palæothériums et les Cainothériums du Velay, de la Limagne et du Bourbonnais, et ces derniers ont été contemporains des Palæothériums parisiens. Les Amphitragulus, qui sont les mieux connus, offrent un caractère curieux à constater, parce qu'il montre le passage évident des ruminants proprement dits aux pachydermes, dont l'astragale est en osselet; leurs molaires sont au nombre de sept paires à la mâchoire inférieure, comme dans la plupart de ces animaux. On a également admis, d'après une indication de M. Laurillard, la présence d'un *Moschus* dans les terrains diluviens. Ce savant anatomiste a, en effet, considéré comme de Chevrotain une moitié inférieure de tibia recueillie dans les sables diluviens de la barrière d'Italie, à Paris, par M. Duval; mais cet os est trop difficile à distinguer de sa partie correspondante dans le squelette du Lapin pour que l'on regarde comme certaine l'indication à laquelle il a donné lieu.

I. *Molaires au nombre de* $\frac{6}{7}$; *canines supérieures grandes, cultriformes.* — Genre AMPHITRAGULUS, Croizet, *in* Pomel, *Bull. soc. géol. France,* 1846, p. 369. — Traguloterium, *id., Catal. de sa coll.*

43.* Amphitragulus communis.

Anthracotherium minutum, Blainv., *Ostéogr.*, G. *Anthracotherium*, pl. 3? — *Amph. comm.*, Aymard, *Ann. soc. agr., sc., arts et comm. du Puy,* 1848.

Fossile dans les marnes lacustres à Entélodons, Hyænodons, etc., du Puy (Haute-Loire). — Taille approchant de celle du *Moschus moschiferus;* les arrière-molaires supérieures ont le bourrelet interne et les saillies de la base externe plus marqués que chez les Chevrotains ordinaires; les inférieures montrent un rudiment du tubercule externe qui existe entre leurs deux lobes chez les Chefs.

44.* Amphitragulus elegans.

Amph. eleg., Pomel, *Bull. soc. géol. France,* 2e série, t. III, p. 369, et t. IV, p. 385.

Fossile dans les dépôts lacustres de la Limagne. J'ai vu, dans les collections de MM. Croizet et Bravard, à Neschers et à Issoire, de nombreux débris d'Amphitragulus. Ces naturalistes, et avec eux M. Pomel, pensent que l'on pourra y reconnaître plusieurs espèces, et M. Croizet en dénommait déjà cinq dans le catalogue de sa collection, qui a été déposée au muséum de Paris.

II. *Molaires incomplétement connues; animaux des terrains éocènes et miocènes.*

Cuvier, tout en plaçant parmi les Dichobunes ses *Anoplotherium murinum* et *obliquum*, soupçonnait déjà que c'étaient des ruminants, et il rapprochait l'un des Chevrotains et l'autre des Cerfs. M. de Blainville les a rapportés tous deux au genre des Chevrotains, et M. Pomel a proposé d'en faire un genre à part sous le nom d'*Amphimœrix* (*Bibl. univ. de Genève, Archives*, t. XII, p. 72), quoiqu'il ne fasse pas connaître d'autres caractères que ceux que leur ont assignés Cuvier et M. de Blainville. On n'a encore de ces deux espèces que quatre fragments, tous quatre plus ou moins incomplets et appartenant à la mâchoire inférieure : un seul est de l'*obliquum;* les trois autres sont regardés comme étant du *murinum*, mais il n'est pas hors de doute que ces fragments, qui sont connus par les planches de Cuvier et de M. de Blainville, soient tous trois d'une même espèce; en effet, le troisième sur la planche de M. de Blainville paraît avoir sept molaires, quoique la description ne lui en donne que six, et il ressemble peut-être plus à un Dichobune qu'à la mâchoire inférieure d'un Chevrotain. L'analogie des deux autres avec les Chevrotains ne paraît pas contestable; l'une de ces pièces montre, en effet, les quatre paires de dents incisiformes, c'est-à-dire les trois incisives et la canine, séparées de la première molaire par une longue barre à bord tranchant. C'est cette pièce que l'on devra prendre pour type du *Moschus murinus.*

45. * Moschus murinus.

Anoplotherium minimum, Cuv., *Ann. Mus. Paris*, t. III, p. 481; 1804. — *Anopl.* (*Dichobune*) *murinum*, *id.*, *Oss. foss.*, t. III, p. 71. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Anoploth.*, p. 61, pl. 6 (les deux figures supérieures seulement).

Fossile dans les plâtrières des environs de Paris. Cette espèce et la suivante sont les seuls animaux ruminants que l'on ait encore observés dans les terrains de la série tertiaire éocène de Paris, lesquels sont, au contraire, si riches en pachydermes. Malgré son nom spécifique, qui pourrait faire supposer une très-petite taille, elle est grande comme les Chevrotains des îles de la Sonde que l'on a nommés *Moschus meminna* et *kanchil.*

46. * Dichobune? obliquum.

Anoplotherium obliq., Cuv., *Oss. foss.*, t. III, p. 71, pl. 12, fig. 5. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Anoploth.*, p. 64, pl. 6.

Fossile dans les plâtrières des environs de Paris. — Ainsi que l'a observé Cuvier, la branche montante de la mâchoire inférieure de cette espèce est moins large que dans l'espèce précédente et plus oblique. Les proportions du *Dichobune? obliquum* devaient donc être plus sveltes encore, bien que sa taille fût à peu près la même; c'était sans doute un animal d'un autre genre ou d'un autre sous-genre, et, quoique Cuvier en fasse un Dichobune, il signale son analogie avec les Cerfs.

47. * Moschus armatus.

Moschus? Blainv., *Compt. rend. hebd. Acad. sc. Paris*, t. V, p. 425.

Fossile à Sansan (Gers), où il a été découvert par M. Lartet. On n'en a fait connaître que ses canines supérieures. Ni le nombre des molaires inférieures ni leur forme n'ont été indiqués.

Genre CAMELUS, *Linné.*

Ce genre, dont les deux espèces propres à l'ancien monde sont, depuis une époque

très-reculée, domestiques dans les parties occidentales et méridionales de l'Asie, ne nous intéresse que comme un terme de transition entre les ruminants et les pachydermes anoplothériens, plus évident encore que celui des Chevrotains. Chez les Chameaux cependant et chez les Lamas, qui les représentent en Amérique, il y a encore des canons, tandis que le *Moschus aquaticus* d'Afrique a déjà les métacarpiens et métatarsiens de ses deux doigts principaux séparés dans toute leur longueur; mais la dentition des Caméliens ressemble davantage, par sa formule et surtout par la présence d'incisives supérieures, ainsi que par l'isolement et la forme des canines inférieures et de la première fausse molaire de la même mâchoire, à celle de plusieurs des pachydermes ruminantiformes qui vont suivre.

On lit dans Cuvier (*Oss. foss.*, t. V, part. 2, p. 508) : « A l'instant même M. Marcel de Serres, savant professeur de minéralogie à Montpellier, me communique le dessin d'un fémur fossile des environs de cette ville qui ressemble aussi beaucoup, dans ce qui en reste, à celui d'un Chameau. » Cette indication n'a pas été confirmée. L'os dont il est ici question provenait de la caverne de Lunel-Viel; il a été reconnu, après un nouvel examen, pour appartenir au genre Bœuf, et il est figuré comme tel dans l'ouvrage de MM. Marcel de Serres, Dubreuil et Jeanjean, pl. 19, fig. 11.

Genre XIPHODON, *Cuvier*.

Incisives $\frac{3}{3}$, canines $\frac{1}{1}$, molaires $\frac{7}{7}$; toutes les dents subégales, en série continue; les antérieures plus ou moins en palmettes, à bord coronal tranchant et lobé; les arrière-molaires à deux collines, formées supérieurement de deux pointes chacune, subarquées et rappelant celles des ruminants; les inférieures également assez semblables à celles de ces animaux; la dernière de la même mâchoire à trois lobes. Pieds didactyles; métacarpiens et métatarsiens séparés dans toute leur longueur. Queue courte. Proportions assez élancées.

48.* Xiphodon gracile.

Anoplotherium medium, Cuv., *Ann. mus. Paris*, t. III, p. 55; 1803. — *Anopl.* (*Xiphodon*) *gracile*, Cuv., *Oss. foss.*, t. III, p. 69 et 251, pl. div. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Anopl.*, p. 45, pl. 5.

Fossile dans les plâtrières des environs de Paris et dans les lignites de la Débruge, commune de Saint-Saturnin, près Apt. Cet animal devait être une sorte de pachyderme à formes élancées comme celles des Antilopes. A en juger par les métatarsiens, il était un peu moins élevé sur jambes que l'*Antilope dorcas* du sud de l'Algérie et un peu moins svelte. Les débris qu'on en a recueillis à la Débruge semblent appartenir à deux ou trois espèces ou races.

49.* Xiphodon gelyense. Pl. 14.

Fossile à Saint-Gely, près Montpellier (Hérault), dans le terrain de lignites dépendant des calcaires compactes de formation lacustre qui a fourni la dent de molaire pachyderme (probable-

ment de Palæothérium) figurée sur la même planche que la portion de mâchoire inférieure qui sert à l'établissement de cette espèce. J'ai cru devoir réunir cet animal au *Dichobune cervinum* de l'île de Wight, qu'on a d'abord décrit sous le nom de *Moschus Prattii;* il paraît, en effet, s'en rapprocher beaucoup. La seule pièce que nous connaissions de ce pachyderme voisin des Chevrotains porte les quatre dernières molaires en place; ces dents y occupent ensemble une longueur de 0,037. Les doubles croissants des arrière-molaires sont bien marqués et moins différents de ceux du Chevrotain méminna que des Amphitragulus. La dernière molaire a, de même, un troisième lobe. La première du morceau, qui représente la troisième des Chevrotains et la quatrième des Xiphodons, est longue, comprimée et à couronne tranchante.

Genre ANOPLOTHERIUM, *Cuvier*.

Ce genre, que Cuvier avait établi en 1804, a subi dans sa caractéristique et dans ses limites plusieurs modifications nécessitées par une connaissance plus complète des espèces que son auteur y rapportait, ainsi que par la découverte de plusieurs espèces qui s'en rapprochent. Cuvier lui-même avait déjà distingué les sous-genres *Anoplotherium* proprement dit, *Xiphodon* et *Dichobune*. Deux espèces de Dichobunes ont même dû en être retirées pour être reportées parmi les ruminants du genre des Chevrotains. C'est au même groupe que les Anoplothériums qu'appartiennent les genres plus récemment découverts des *Chalicotherium* et *Cainotherium;* mais ces derniers ont plus d'affinité avec les Dichobunes qu'avec les vrais Anoplothériums. Tous ces animaux sont des pachydermes, en ce sens qu'ils ont des incisives aux deux mâchoires, et que leurs métatarsiens et métacarpiens médians sont séparés dans toute leur longueur, au lieu d'être réunis en un canon comme chez les ruminants.

I. *Molaires* $\frac{6}{6}$? *les collines des arrière-molaires supérieures se continuant en crêtes horizontales au delà du sommet des chevrons formés par la face externe des lobes; un seul gros mamelon interne entre les deux collines; arrière-molaires inférieures en doubles chevrons; la dernière sans talon au troisième lobe?* —CHALICOTHERIUM, Kaup, *Oss. foss. de Darmstadt,* 1833.

50.* CHALICOTHERIUM GRANDE.

Grand Anoplothérium, Lartet, *Compt. rend. hebd. Acad. sc. Paris,* t. IV, p. 88. —*Anopl. grande,* Blainv., *Ostéogr.*, G. *Anopl.*, p. 66, pl. 3 et 4.

Fossile dans le dépôt lacustre de Sansan (Gers). Ce pachyderme approchait, par sa taille, des Rhinocéros et surpassait l'*A. commune*, dont il est d'ailleurs facile de le distinguer. Il n'a pas encore été comparé d'une manière suffisante aux espèces du même genre décrites par M. Kaup, et M. de Blainville n'est pas éloigné de le considérer comme étant identique avec elles.

II. *Molaires* $\frac{7}{7}$; *les arrière-molaires supérieures composées de deux collines représentées*

chacune à la couronne, lorsque l'usure les a peu entamées, par un chevron à sommet interne, se rapprochant plus ou moins d'un gros mamelon interne et se confondant ultérieurement avec lui; les molaires inférieures à doubles collines, s'usant à peu près en forme de cœur; la septième pourvue d'un talon en troisième lobe; les dents des trois sortes en série continue et égales entre elles; les canines peu différentes, par leur forme, des incisives externes et de la première fausse molaire. Pieds didactyles. Queue longue, composée de vertèbres fortes et nombreuses. — ANOPLOTHÉRIUMS *proprement dits,* Cuv., *Oss. foss.*, t. III, p.

Les débris déjà nombreux qu'on a recueillis à la Débruge, dans les lignites de la butte de Perréal, près Apt, et dont nous figurons dans notre atlas diverses pièces importantes, montrent qu'il y avait plusieurs races, et très-probablement aussi plusieurs espèces d'Anoplothériums.

51.* ANOPLOTHERIUM COMMUNE. Pl. diverses.

Anopl. comm., Cuv., *Oss. foss.*, t. III, p. 69 et 250, pl. div. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Anopl.*, p. 13, pl. 1-4.

Fossile dans les plâtrières des environs de Paris, ainsi que dans les lignites de la Débruge, près Apt (Vaucluse) et de Vermels, près Ribaute (Gard). — Taille de l'Ane. Cuvier a pensé, d'après la forme et la longueur de la queue, que c'était un animal aquatique à la manière des Loutres, ou peut-être mieux des Hippopotames. L'Anoplothérium est le seul ongulé connu chez lequel cet organe ait un développement aussi considérable.

52.* ANOPLOTHERIUM SECUNDARIUM.

Anopl. sec., Cuv., *Oss. foss.*, t. III. — Blainv., *Ostéogr.*, p. 41, pl. 3.

Fossile dans les plâtrières de Paris avec le précédent, dont M. de Blainville le croit un jeune âge. Taille du Cochon.

GENRE ACOTHERULUM, *Gerv.*

Genre imparfaitement connu; les rares débris que j'en possède semblent indiquer un petit animal ongulé à la fois voisin des Chevrotains et des Dichobunes. Les arrière-molaires supérieures sont à quatre tubercules seulement, rangés par paires sur deux collines. L'ensemble de la formule dentaire n'a pas encore pu être établi.

53.* ACOTHERULUM SATURNINUM.

Acoth. sat., P. Gerv., *Compt. rend. hebd. Acad. sc. Paris*, t. XXX, p. 604; 1850. — *Id.*, *Zool. et pal. franç.*, *atlas*.

Fossile dans les lignites de la Débruge, butte de Perréal, entre Gargas et Saint-Saturnin, près Apt (Vaucluse). Taille à peu près égale à celle des Damans.

GENRE DICHOBUNE, *Cuv.*

Incisives $\frac{3}{3}$; canines $\frac{1}{1}$; molaires $\frac{7}{7}$ ou $\frac{6}{6}$, dont deux ou trois avant-molaires, une

principale et trois arrière-molaires : ces dernières formées supérieurement de deux rangs de pyramides obtuses ; deux pyramides en avant ou au premier rang et trois en arrière, c'est-à-dire au second rang ; arrière-molaires inférieures pourvues de quatre mamelons en deux collines, sauf la dernière, qui en montre un cinquième simulant une troisième colline. Trois ou quatre doigts, dont deux toujours plus forts et bisulques.

Nous les partagerons en deux sous-genres, les *Cainothériums* et les *Dichobunes* proprement dits.

I. *Dents en série continue, certainement $\frac{7}{7}$ molaires; quatre doigts, dont les deux médians les plus gros et similaires, les deux autres très-grêles.* — Genre CAINOTHERIUM, Bravard, *Monogr. du G. Cainoth.* (in-8°, 1835?). OPLOTHERIUM, de Laizer et de Parieu, *Ann. sc. nat.*, 2e série, t. X, p. 335.

54.* CAINOTHERIUM COMMUNE.

Anoplotherium laticurvatum, E. Geoffr., *Revue encyclop.*, 1832. — *Cainoth.*, Bravard, *loco cit.* — *Oploth.*, de Laiz. et de Parieu, *loco cit.*, pl. 9. — *Cainoth.*, Blainv., *Ostéogr.*, G. *Anopl.*, p. 73, pl. 7.

Fossile dans le Bourbonnais, à Saint-Gerand-le-Puy (Allier), dans la Limagne, auprès d'Issoire, de Clermont, etc. (Puy-de-Dôme), au Puy en Velay (Haute-Loire), dans des marnes calcaires lacustres ainsi que dans les lignites de la Débruge, butte de Perréal, près Apt (Vaucluse). Il est probable, ainsi que l'ont admis presque tous les paléontologistes qui se sont occupés de ces singuliers petits pachydermes, que plusieurs espèces et non une seule pourront être distinguées sur les débris qu'on en a déjà recueillis. L'absence de description et de pièces caractéristiques nous a seule empêché d'accepter ces espèces. Les Cainothériums n'atteignaient pas tout à fait la taille de nos petits Chevrotains des îles de la Sonde; ils n'étaient guère grands que comme les Damans; mais, quoique pachydermes par leurs pieds et leurs dents, ils devaient se rapprocher bien plus des Chevrotains que des Damans par leurs allures. Leurs canines supérieures étaient conformées comme chez les Anoplothériums.

II. *Les incisives, canines et avant-molaires un peu écartées entre elles, plus diversiformes que dans le groupe précédent; deux paires d'avant-molaires seulement, d'après M. de Blainville; trois doigts, dont un plus grêle que les deux autres qui sont similaires.* — Genre DICHOBUNE, Cuv., *Oss. foss.*, édit. 1822.

55.* DICHOBUNE LEPORINUM.

Anoplotherium minus, Cuv., *Ann. Mus. Paris*, t. III, p. 46. — *Dich. lepor.*, *id.*, *Oss. foss.*, t. I, pl. 2, fig. 3, et t. III, p. 70 et 251, pl. div. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Anopl.*, p. 53, pl. 6.

Fossile dans les plâtrières des environs de Paris avec les Palæothériums et les Anoplothériums. Petit pachyderme ruminantiforme dont la taille était analogue à celle de l'*Antilope de Salt*, qui vit en Afrique, ou des Chevrotains de l'Inde. Il était plus robuste que ces animaux.

56. * DICHOBUNE SUILLUM. Pl. 17.

Fossile à Passy et à Nanterre, près Paris, dans les marnes fluviatiles du calcaire grossier moyen, avec les *Lophiodon parisiense* et *Duvalii*. J'en ai parlé dans l'explication de la planche 17 de cet ouvrage, qui en représente plusieurs pièces. M. Robert (*Compt. rendus*, t. XIX, p. 1404; 1844) et moi-même (*Patria*, p. 525) avons déjà inscrit ce Dichobune sous le nom de *D. leporinum* dans la faune éocène moyenne que les Lophiodons caractérisent.

Les naturalistes ont encore trouvé des débris d'animaux analogues dans d'autres gisements à Lophiodons; le plus ancien renseignement de ce genre est relatif à Argenton (Cuvier, *Oss. foss.*, t. IV, p. 499; Lockhart, *Mém. sur les Lophiodons d'Argenton*; Blainv., *Ostéogr.*, G. *Anopl.*, pl. 6).— Le genre Dichobune a aussi été rencontré à Buschweiller (P. Gerv., *Patria*, p. 525; Blainv., G. *Anopl.*, pl. 6). Il est probable qu'ici ce n'est pas, non plus qu'à Passy, la même espèce que dans les gypses; mais j'ignore, ainsi que pour celle d'Argenton, si elle doit être réunie au *D. suillum*. Peut-être démontrera-t-on aussi que c'est de Dichobunes ou d'animaux peu différents que proviennent une partie d'humérus et un petit nombre de débris osseux que M. Aymard s'est procurés dans les marnes rougeâtres des environs de la ville du Puy, lesquelles sont inférieures aux marnes gypsifères à grands Palæothériums. L'humérus dont a parlé M. Aymard semble avoir une forme assez analogue à celle du *D. leporinum*, et il est de même percé d'un trou dans sa fosse olécranienne.

GENRE CHOEROPOTAMUS, *Cuvier*.

Incisives $\frac{3}{3}$, canines $\frac{1}{1}$, molaires $\frac{7}{7}$; les arrière-molaires supérieures formées, à la couronne, de deux rangées de mamelons ou pyramides, dont trois à la rangée antérieure et deux à la postérieure; la première fausse molaire plus ou moins distante de la seconde ainsi que de la canine. Une apophyse angulaire saillante à la mâchoire inférieure.

Nous croyons que les Hyopotames et les Anthracothériums ne peuvent être séparés des Chœropotames que comme sous-genre, et nous les décrirons comme tels.

I. *Tubercules principaux des arrière-molaires supérieures en forme de pyramides; vallon de séparation des deux collines très-profond; bord externe des pyramides externes échancré; dent intermédiaire* (*principale*, Bl.) *petite; la première avant-molaire très-distante des autres ainsi que de la canine.* — Genre HYOPOTAMUS, R. Owen, *Quarterl. journ. geol. soc. Lond.*, 1847. BOTHRIODON, Aymard, *Mém. sur l'Entelodon, dans la soc. du Puy*, 1848. ANCODUS et HYOPOTAMUS, Pomel, *Bibl. univ. de Genève, Archives*, t. VIII, p. 325.

57. * HYOPOTAMUS VELAUNUS.

Anthracotherium velaunum, Cuv., *Oss. foss.*, t. V, part. 2, p. 506. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Palæoth.*, p. 139, et *Anthracoth.*, pl. 1 et 3.

Fossile dans les marnes lacustres à *Entelodon*, *Hyænodon*, *Didelphe*, etc., du Puy (Haute-Loire). M. Aymard a réuni dans son cabinet un nombre considérable de pièces du squelette et de la den-

tition de ce curieux animal, dont il donnera prochainement une monographie des plus complètes. L'*Anthracotherium velaunum* avait des rapports avec les Cochons et en particulier avec les Phacochères par la forme de son crâne, quoique la partie antérieure manquât de l'élargissement déterminé par les fortes canines de ceux-ci; sa mâchoire inférieure avait des caractères tout particuliers, et entre autres une apophyse angulaire plus développée que celle de la mandibule attribuée au Chœropotame par M. Owen. La taille de cet animal approchait de celle du Phacochère, quoique moindre et moins robuste. M. Aymard se croit autorisé, par l'étude attentive des pièces qu'il possède, à distinguer deux espèces de Bothriodons ou Hyopotames au Puy, l'une à museau très-large (*Bothriodon platorhynchus*, Aymard), l'autre à museau étroit (*Bothriodon leptorhynchus*, *id.*). M. Pomel assure même qu'il y a au même lieu trois espèces de ces animaux, savoir : *Ancodus velaunus*, Pom., d'après Blainv., pl. 1 et 3, figure de la mandibule; *Ancodus macrorhinus*, Pom., d'après Blainv., pl. 3, maxillaire supérieur; *Ancodus*....., d'après Blainville, pl. 3, quatrième fausse molaire et grande arrière-molaire.

58.* Hyopotamus crispus. Pl. 12.

Hyop. crisp., P. Gerv., *Compt. rend. hebd. Acad. sc. Paris*, t. XXIX, p. 381 et 573. — *Id.*, *Zool. et paléont. fr.*, pl. 12, fig. 7, *Explic.*

Fossile à la Débruge, près Apt (Vaucluse), dans le terrain de lignites à Palæothérium. Taille du Pécari.

II. *Tubercules principaux des arrière-molaires supérieures en pyramides émoussées au sommet; dent principale et avant-molaires plus épaisses que dans les Hyopotames.* — Genre CHOEROPOTAMUS, Cuvier, *Oss. foss.*, édit. 1822.

59.* Choeropotamus parisiensis.

Chœr. paris., Cuv., *Oss. foss.*, t. III, p. 260, pl. 68, fig. 1-3. — *Chœr. gypsorum*, Desm., *Mamm.*, p. 545. — *Ch. Cuvieri*, Owen, *Brit. foss. mamm.*, p. 413, *non* H. de Meyer. — *Chœr. paris.*, Blainv., *Ostéogr.*, G. *Palæoth.*, p. 144, et *Chœrop.*, pl. 1.

Fossile dans les gypses de Montmartre, près Paris. Nous connaissons aussi des restes de Chéropotames découverts à Perréal, dans les lignites de la Débruge, près Apt (Vaucluse), et dans le calcaire lacustre de Barthélemy, près le même endroit; ils sont figurés et décrits dans l'Atlas de cet ouvrage. M. Owen a trouvé le Chéropotame à l'île de Wight.

III. *Barre plus courte aux deux mâchoires; canines fortes ainsi que les incisives; sillon de séparation entre les collines des arrière-molaires peu profond; les molaires inférieures à tubercules plus émoussés.* — Genre ANTHRACOTHERIUM, Cuv., *Oss. foss.*, édit. 1822.

60.* Antracotherium magnum.

Anthr. magn., Cuv., *Oss. foss.*, t. III, p. 398. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Palæoth.*, p. 127, et *Anthrac.*, pl. 1 et 2.

Fossile aux environs de Moissac (Tarn-et-Garonne) avec les *Rhinoceros incisivus* et *minutus*? ; à Orsonnette, près Issoire (Puy-de-Dôme), dans un calcaire lacustre qui a été assimilé au calcaire à Cainothériums de ce pays; à Digoin (Saône-et-Loire). — Il atteignait ou surpassait même la

grandeur du *Palæotherium magnum* et du Cheval. La mâchoire inférieure découverte en Auvergne par M. l'abbé Croizet est remarquable par l'existence d'une forte saillie osseuse au bord inférieur de sa table externe, au-dessous des troisième et quatrième molaires.

61.* ANTHRACOTHERIUM ONOIDEUM.

Anth. magn. de l'Orléanais, Blainv., *Ostéogr.*, pl. 3 des *Anthr.*

Fossile à Neuville (Loiret) avec un Rhinocéros à grandes incisives. J'établis cette espèce sur une portion de mâchoire inférieure du musée d'Orléans, que M. de Blainville a figurée dans son grand ouvrage comme de l'*A. magnum;* elle est d'un bon tiers moindre que la mâchoire inférieure de la collection Croizet et manque de la saillie externe qui distingue celle-ci. — Taille voisine de celle de l'Ane.

62.* ANTHRACOTHERIUM ALSATICUM.

Anthr. als., Cuv., *Oss. foss.*, t. IV, p. 500. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Palæoth.*, p. 127, pl. 3 des *Anthrac.*

Fossile à Lobsann, près Wissembourg (Bas-Rhin). Un peu moins grand que le précédent et à dents plus émoussées.

63.* ANTHRACOTHERIUM ? MINIMUM.

Anth. min., Cuv., *Oss. foss.*, t. III, p. 404. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Palæoth.*, p. 135, pl. 3 des *Anthracoth.*

Fossile à Hautevignes (Lot-et-Garonne). N'est connu que par un fragment de mâchoire inférieure portant seulement les trois dernières dents molaires. On ne peut encore affirmer que ce soit réellement une espèce d'Anthracothérium. Sa taille était celle du Chevreuil.

64.* ANTHRACOTHERIUM? GERGOVIANUM.

Croiz., *Coll.* — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Palæoth.*, p. 136, pl. 3 des *Anthracoth.*

Fossile dans le calcaire lacustre de l'étage éocène supérieur à Ivoine, près Issoire (Puy-de-Dôme). On n'en possède que la mâchoire inférieure, laquelle semble l'exclure, par l'ensemble de ses caractères, du genre Anthracothérium. Les molaires y sont plus mousses que chez les espèces qui précèdent, et la première est si peu séparée de celle qui la suit ainsi que de la canine, que l'on doit reconnaître que l'espèce dont elle provient manquait de la barre caractéristique des Anthracothériums. Sous ce rapport, c'était plutôt un Dichobune; mais il ne serait pas prudent de l'affirmer avant de connaître les molaires supérieures. M. l'abbé Croizet en avait déjà fait un genre à part sous le nom de *Cyclognathus*, reproduit par M. de Blainville, et que M. Pomel a remplacé par ceux de *Brachygnathus* et *Synaphodus* (*Bibl. univ. de Genève*, *Archives*, t. VIII, p. 325).

REMARQUES SYNONYMIQUES.

On donne dans les ouvrages plusieurs gisements d'Anthracothériums différents de ceux dont il vient d'être question; mais on ne les a pas fait connaître d'une manière suffisante. Quelques-uns sont d'ailleurs encore contestables; d'autres n'existent réellement pas. On a parlé d'Anthracothériums de plusieurs grandeurs trouvés auprès d'Issoire et de Clermont-Ferrand, dans le calcaire marneux lacustre de l'étage éocène supérieur; l'un d'entre eux est l'*Anth. lembronicum*

(Bravard, *Consid. sur la distrib. des mamm. du Puy-de-Dôme*, p. 32; 1844), dont l'original est dans la collection de M. le colonel de Laizer. — M. Pomel cite trois espèces congénères dans le terrain du même âge du Bourbonnais (*Bull. soc. géol. France,* 1846, p. 369). C'est à l'*A. magnum* qu'on avait antérieurement attribué quelques os longs des mêmes dépôts, et entre autres des fémurs que leur troisième trochanter a fait regarder, par M. de Blainville, comme de Rhinocéros, bien qu'ils paraissent plus grêles que ne le sont les autres fémurs connus dans ce genre. — Un Anthracothérium différent de l'*A. magnum* par sa taille, qui est moindre, a été plus certainement recueilli dans le terrain lacustre du mont de la Justice, près Digoin (Saône-et-Loire), et M. de Blainville en a fait représenter plusieurs pièces dans sa planche 3 des *Lophiodons.* — M. Lockhart, dans son mémoire sur les fossiles d'Avaray, publié en 1829 parmi ceux de l'Académie d'Orléans, note un Anthracothérium. — MM. de Christol et Bravard disent qu'il y a des animaux du même genre dans les sables marins de Montpellier; mais ils n'en ont publié aucun débris, et je n'en ai pas vu depuis que j'étudie les fossiles de cette riche localité. — Quant aux deux Anthracothériums que M. Ch. d'Orbigny (*Notice sur la géol. des env. de Paris*) a mis au nombre des animaux de la faune éocène inférieure qu'il a découverts dans l'argile de Meudon, près Paris, l'une est le *Lophiodon anthracoideum;* l'autre, désignée, comme très-petite, m'est inconnue, à moins qu'elle n'ait pour type les deux dents que M. de Blainville figure dans son *Ostéographie des Subursus*, pl. 16, et dont le genre est resté indéterminé.

GENRE HIPPOPOTAMUS, *Linné.*

Indépendamment des Hippopotames qui peuplent les grands fleuves de l'Afrique, on connaît diverses espèces du même genre, soit dans l'Inde, soit en Europe; ce sont des espèces fossiles. On a fait, pour celles de l'Inde, le sous-genre Hexaprotodon; celles d'Europe sont du même sous-genre que les Hippopotames africains.

65. * HIPPOPOTAMUS MAJOR. Pl. 22.

Hipp. maj., Cuv., *Oss. foss.*, t. I, p. 310. — *Hipp. amphibius*, Blainv., *Ostéogr.*, G. *Hippop.*, pl. 7 et 8.

Fossile dans les dépôts diluviens et les cavernes avec l'*Elephas primigenius*, le *Rhinoceros tichorhinus*, etc., mais plus rare qu'eux. En voici les gisements connus : diluvium et sables diluviens de Paris et environs, à la barrière d'Italie et à Grenelle; d'Issoire, du Puy en Velay, des landes de Bordeaux et de la colline du Riège, près Pézenas; de la grotte d'Arcy (Yonne). Issoire est la seule localité où cette espèce ait été rencontrée avec une abondance qui rappelle les dépôts du val d'Arno, près Florence et ceux de Palerme. Taille un peu supérieure à celle des grands Hippopotames d'Afrique.

66. * HIPPOPOTAMUS MINUTUS.

Hipp. min., Cuv., *Oss. foss.*, t. I, p. 322. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Hippop.*, pl. 6.

Fossile dans un grès à base calcaire, auprès de Dax (Landes). On en ignore l'époque géologique. De moitié moins grand que l'*Hippopotamus amphibius*.

REMARQUES SYNONYMIQUES.

Daubenton supposait avoir appartenu à une espèce d'Hippopotame les molaires de mastodontes qu'il avait vues, et il regardait comme d'Éléphants les os longs des mêmes animaux. — Antérieurement, Antoine de Jussieu publia un mémoire parmi ceux de l'Académie des sciences dans lequel il attribua au genre Hippopotame des os de grands mammifères trouvés au château de la Mosson, près Montpellier, et dont Chirac lui avait parlé. Cependant il n'a figuré aucune pièce qui permette de vérifier son assertion, et, comme depuis lors on n'a pas reconnu dans le même terrain l'existence d'un seul os authentique d'Hippopotame, j'ai pensé que les fossiles indiqués par de Jussieu étaient de Rhinocéros, de Mastodonte ou d'Halithérium, animaux assez fréquents dans nos sables marins. L'erreur de de Jussieu serait donc la même que celle que Daubenton a commise depuis, et qu'ont faite aussi Cuvier et d'autres paléontologistes. — Les *Hippopotamus medius* et *dubius* de Cuvier sont, en effet, des Halithériums et non des Hippopotames, et M. de Christol, qui en a établi la véritable détermination, a lui-même publié comme de *petit Hippopotame*, en 1832, une mâchoire inférieure d'Halithérium. — J'ai constaté des méprises analogues pour des fossiles de l'Orléanais; ainsi M. Lockhart, l'un des savants fondateurs du musée d'Orléans, a catalogué, dans son mémoire sur les fossiles d'Avaray, des incisives inférieures de *Rhinoceros incisivus* comme dents d'Hippopotame, ainsi qu'une défense de Sanglier fort semblable à celle du *Sus chœrotherium.* C'est sur une molaire de Cochon que repose l'Hippopotame des Barres, plus petit que le Cochon, énuméré par le même auteur. J'ai revu ces diverses pièces au musée même d'Orléans. — Enfin c'est par pure induction que Cuvier a supposé provenir des environs de Montpellier par feu M. de Joubert les dents fossiles d'Hippopotame que Daubenton avait antérieurement citées dans sa description du cabinet du roi sous les n°s 1102 et 1104. Pézenas est la localité la plus voisine de Montpellier où l'on ait encore constaté l'enfouissement des Hippopotames. M. de Blainville a publié dans son *Ostéographie* l'extrait d'une petite notice que je lui ai envoyée sur ce sujet.

GENRE SUS, *Linné*.

Ce genre, qui est celui de nos Cochons domestiques et du Sanglier de nos forêts, a des caractères trop connus pour que nous les rappelions ici. Plusieurs mammifères éteints des terrains diluvien, pliocène et miocène supérieur sont aussi des espèces de *Sus* plus ou moins rapprochées des *S. scrofa, larvatus* et *babiroussa*, qui habitent l'Europe, l'Afrique, l'Asie et l'Inde.

67. SUS SCROFA.

Sanglier, Buffon et Daub., *Hist. nat.*, t. V, p. 99, pl. 14. — *Sus scrofa*, Linné. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Sus*.

La race de nos Sangliers s'est conservée dans un assez grand nombre de départements, aux endroits les plus boisés. Le sanglier existe également en Corse. On l'a regardé comme étant la souche de nos Cochons domestiques ordinaires (*Sus domesticus*, Brisson), mais sans appuyer cette manière de voir sur une démonstration certaine. Nous la croyons complétement erronée pour

ce qui regarde le Cochon de Siam (*Sus sinensis*, Brisson). C'est encore à l'espèce du *Sus scrofa* d'Europe que l'on a réuni la plupart des débris osseux de Sangliers que nos terrains supérieurs ont fournis, et même plusieurs de ceux qu'on avait extraits de roches évidemment tertiaires. Telle n'est pas non plus notre manière de voir ; voici quelques-unes des observations sur lesquelles elle a été établie : MM. M. de Serres, Dubreuil et Jeanjean ont publié comme type d'une espèce différente des Sangliers actuels les débris de ce genre que leur a fournis la caverne de Lunel-Viel, et il me semble, après avoir comparé aux *S. scrofa* et *larvatus* les principales pièces observées par eux, que la distinction qu'ils ont proposée est suffisamment fondée. — Le crâne de Sanglier fossile aux environs de Lyon que M. de Blainville a cité d'après un renseignement que je lui avais donné, et qu'il regarde comme de *S. scrofa*, différait certainement de celui de cette espèce par sa forme plus courte et plus trapue. Ce crâne appartient au musée Saint-Pierre, à Lyon, et sera sans doute décrit par M. le professeur Jourdan. — M. Pomel (*Bibl. univ. de Genève*, *Archives*, t. VIII, p. 161) dit avoir observé un Sanglier des tourbières de la Picardie bien différent des nôtres par l'étendue considérable du talon de sa dernière molaire aux deux mâchoires (1).

Nous n'admettons pas non plus qu'il existe, dans les dépôts tertiaires, des débris du *Sus larvatus* de l'Afrique actuelle, ni même du *S. scrofa*. Les pièces attribuées à la première de ces espèces ne lui appartiennent pas, suivant nous du moins, et celles qui ont été signalées comme de la seconde sont insuffisantes pour assurer la démonstration d'un fait aussi grave que celui-là.

Voici, d'après M. de Blainville, l'indication des gisements autres que ceux dont il vient d'être question, qui ont fourni des restes fossiles du *Sus scrofa* ou non encore distingués de cette espèce : vallées de la Somme, à Abbeville ; de l'Oise ; de l'Ourcq ; de la Seine, à Paris et dans plusieurs localités voisines ; de l'Orne, près Caen ; la Bourgogne, auprès de Châtillon ; la Franche-Comté, dans la grotte d'Osselle ; la Gironde, dans la caverne de l'Avison ; le dépôt diluvien de Pézenas, et les cavernes de Bize et de Mialet. M. Coquand met aussi le Sanglier au nombre des animaux trouvés à Soute, près Pons (Charente-Inférieure). Ces différents ossuaires appartiennent à l'époque du diluvium et des cavernes, à celle des brèches, aux tourbières et aux atterrissements plus modernes. Les tumulus druidiques et gallo-romains renferment aussi des débris de Sangliers.

68.* SUS PRISCUS.

Sus prisc., Marcel de S., Dubreuil et Jeanj., *Cav. de Lunel-Viel*, p. 134, pl. 11 (non *Sus prisc.*, Goldf.?).

Fossile dans la caverne de Lunel-Viel (Hérault). J'ai comparé des dents de cette espèce avec celles des *Sus scrofa* de France et d'Algérie, ainsi qu'avec celles du *S. larvatus*. La septième supérieure est un peu plus large et un peu plus courte proportionnellement que dans le *scrofa* ; une différence analogue se remarque dans la dernière molaire inférieure. L'animal est aussi de plus grande taille. La ressemblance, sous le rapport des dents, est plus grande avec le *Sus larvatus* ; mais, même d'après elle seulement, je n'oserais affirmer qu'il y ait identité d'espèce. Quant au crâne lui-même qu'ont figuré les naturalistes auxquels on doit la distinction de cette espèce, je l'ai comparé au crâne d'un Sanglier mâle adulte tué dans la Nièvre, et que je dois à l'obligeance

(1) M. Pomel ajoute une autre particularité qui mérite démonstration : « Il semble même, dit-il, qu'elles (ces dents) ont *trois collines et un talon*, ce qui constitue un passage au genre des Phacochères plus intime que par le S. *sivalensis*. » Le même savant dit aussi que « l'école des mines possède un maxillaire supérieur, des brèches osseuses, *probablement* de Cette. Ce sera le *Sus armatus*, Pomel. »

de M. Marié-Davy, professeur de physique à notre faculté. Il est bien plus fort, bien plus large à sa face supérieure et d'une autre forme dans son aire occipitale, qui est plus large et moins creuse, dispositions qui sont assez conformes avec la figure publiée par F. Cuvier du *Sus larvatus.* La saillie qui surplombe la canine supérieure est aussi plus relevée que dans le Sanglier, mais moins calleuse que dans le *S. larvatus,* dont le *S. priscus* se rapproche, sans lui être identique. Voici quelques dimensions prises comparativement avec notre crâne de Sanglier : longueur du dessus de la tête prise sur la ligne médiane, 0,47 (Sanglier de la Nièvre, 0,38) ; plus grande largeur de la surface occipitale, 0,110 (du Sanglier, 0,074) ; longueur verticale de la même surface au-dessous de l'échancrure supérieure du trou occipital, 0,100 (du Sanglier, 0,095).

69.* Sus arvernensis.

Sus arv., Croiz. et Job., *Oss. foss. Puy-de-Dôme,* t. I, p. 157. — Blainv., *Ostéogr.,* G. *Sus,* pl. 9.

Fossile dans les terrains volcaniques pliocènes de l'Auvergne, plus particulièrement auprès d'Issoire.

70.* Sus provincialis. Pl. 3.

Sus prov., P. Gerv., *Zool. et pal. franç.,* pl. 3, fig. 1-6, *Explic.* — Blainv., *Ostéogr.,* G. *Sus,* p. 208, pl. 9 (copie).

Fossile dans le terrain pliocène du midi de la France : sables marins de Montpellier.

71.* Sus major. Pl. 12.

Sus provinc., partim, P. Gerv., *Compt. rend. hebd. Acad. sc. Paris,* t. XXVIII, p. 549. — *Id., Zool. et pal. franç.,* pl. 12, fig. 2, *Explic.*

Fossile dans le dépôt pliocène à Hipparions de Cucuron (Vaucluse).

72.* Sus choeroides.

Sus larvatus? de l'Anjou, Blainv., *Ostéogr.,* G. *Sus,* pl. 9. — *Sus chœroides*, Pomel, *Bibl. univ. de Genève, Archives,* t. VIII, p. 160.

Fossile dans les faluns miocènes de l'Anjou, aux environs de Doué. Plusieurs pièces en ont été communiquées par M. Desnoyers, qui les a trouvées, à M. de Blainville. Le fragment de maxillaire inférieur publié par ce dernier, mais avec doute, comme d'Avignon, c'est-à-dire de la Débruge (Vaucluse), est aussi de Doué, si je ne me trompe; cependant j'ai moi-même signalé, d'après la collection formée pour le musée de Lyon par M. Jourdan, le genre *Sus* dans les lignites des environs d'Apt (*Ann. sc. nat.,* 3e série, t. V, p. 258). N'ayant pas revu les pièces dont il s'agit, je retire cette indication jusqu'à ce que M. Jourdan en ait vérifié la valeur. Parmi les fossiles de ce bassin que possède notre musée, aucun n'appartient au genre *Sus* proprement dit.

73.* Sus choerotherium.

Sus chœrotherium, Lartet, *Coll.* — Blainv., *Ostéogr.,* G. *Sus,* pl. 9.

Fossile à Sansan (Gers). La canine supérieure est proportionnellement plus forte que dans les *Sus scrofa* et *priscus;* cependant sa taille était moindre, à en juger par les molaires qui ont été recueillies. Les molaires postérieures des deux mâchoires sont aussi moins longues que dans le *S. scrofa* et plus analogues à celles du *S. provincialis*, quoique plus petites, et à tubercules plus saillants. MM. Burguet et Pedroni m'ont fait voir, à Bordeaux, dans le musée de la ville, une

défense de Sanglier du terrain marin miocène d'Aillas (Gironde) qui paraît avoir beaucoup d'analogie avec celle du *S. chœrotherium*. J'ai fait la même remarque au musée d'Orléans pour une défense qui provient du calcaire d'eau douce, également miocène, d'Avaray. Quant à la défense inférieure de Sanglier fort analogue à celle du *S. scrofa*, quoique plus grêle, que M. Lartet a obtenue à Simorre, M. de Blainville, qui la figure, en a fait, pendant un moment, une défense du véritable *Sus scrofa*, mais il est probable qu'elle provient d'une espèce différente.

74. * Sus Lockharti.

Chœropotame d'Avaray, Lockhart, *Acad. d'Orléans*, 1829. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Chœrop.*, pl. 1. — *Sus antediluvianus, de l'Orléanais, id., ibid.*, G. *Sus*, pl. 7. — *Sus Lockharti*, Pom., *Bibl. univ. de Genève, Archives*, t. VIII, p. 159.

Fossile à Avaray (Loir-et-Cher); dans le calcaire d'eau douce, et à Chevilly, dans les sables à Mastodontes, Dinothériums et Rhinocéros. Cette espèce, à laquelle appartient peut-être la canine d'Avaray, dont nous avons parlé à propos du *S. chœrotherium*, avait sans doute beaucoup d'affinités avec lui et devra lui être comparée soigneusement. Il n'est pas probable que le Sanglier des Barres, près Orléans, dont on n'a encore eu que quelques fragments, soit un *Sus Lockharti*.

75. * Sus belsiacus.

Je distingue provisoirement du *Sus Lockharti* un Sanglier *fossile* dans le calcaire d'eau douce à Anchithériums de Montabuzard, près d'Orléans, calcaire qui paraît être le même que celui de la Beauce. Le musée d'Orléans en possède un fragment de mâchoire inférieure encore appliqué sur sa gangue et sur lequel on constate les doubles alvéoles de trois molaires intermédiaires et deux arrière-molaires à couronne quadrimamelonnée, les quatre mamelons étant bien séparés les uns des autres. Cette espèce était plus petite que le *S. Lockharti;* la dernière dent connue paraît la pénultième de la série complète; elle est longue de 0,018. Celle qui la précède est longue de 0,015. M. de Blainville cite le *S. antiquus* à Montabuzard (p. 217), sans doute d'après la pièce dont il est ici question.

76. * Sus ? lemuroides.

Sus lem., Blainv., *Ostéogr.*, G. *Sus*, pl. 9.

Fossile à Sansan (Gers). Petite espèce un peu plus grande que le Daman, établie d'après une pièce dont nous avons déjà parlé à propos des prétendus makis fossiles de Sansan (*voyez* p. 7); elle fait partie de la collection recueillie par M. Lartet.

REMARQUES SYNONYMIQUES.

On peut voir, par ce qui précède, que la distinction de nos espèces fossiles du genre *Sus* n'a pas encore la précision qu'on pourrait désirer; la difficulté de voir ensemble les différents matériaux réunis jusqu'à ce jour en est la principale cause; ces matériaux n'ont pas non plus été comparés suffisamment avec les pièces types des espèces découvertes à Eppelsheim et dans d'autres parties de l'Allemagne par MM. Kaup et Hermann de Meyer. C'est donc la synonymie du genre *Sus* qui doit appeler l'attention des paléontologistes autant que la caractéristique de ses espèces; la multiplicité de celles-ci est un fait hors de doute, et nous ne croyons pas l'avoir exagérée dans la liste qui précède.— Il ne nous est pas encore possible de décider si le petit animal de Buschweiller dont M. Duvernoy a décrit les deux dernières molaires inférieures, comme celles d'une petite espèce

de *Sus* grande comme le Daman (*Mus. d'hist. nat. de Strasbourg*, 1836, pl. 1, fig. 9), est, en effet, un *Sus* ou bien un Dichobune voisin de notre *D. suillum*. Ce n'est certainement pas la même espèce que le *Sus mastodontoideus* de Malte et de Bordeaux, auquel M. de Blainville le réunit dubitativement dans son *Ostéographie du genre Sus*, p. 217. — Nous parlerons du véritable *Sus mastodontoideus* à propos du genre *Trachytherium*, que nous rangeons parmi les siréniens, sans cependant pouvoir encore démontrer qu'il soit de cet ordre plutôt que de celui qui nous occupe ici.

Genre PALÆOCHOERUS, *Pomel.*

Je ne connais ce genre que par le peu de mots qu'en a dits M. Pomel (*Bull. soc. géol. France*, 1847), et que M. Laurillard a reproduits dans un de ses articles du *Dictionnaire universel d'histoire naturelle*, t. IX, p. 399. L'espèce type est le

77.* Palæochoerus typus.

Fossile avec les Cainothériums dans le calcaire à indusies de Saint-Gerand-le-Puy (Allier). La dentition tient, par sa forme, de celle des Pécaris par les arrière-molaires, et de celle des Anthracothériums par les quatre avant-molaires et par le nombre des incisives. Cette dentition se compose, de chaque côté, pour la mâchoire supérieure, de trois incisives dont une grande antérieure, et les deux autres plus petites, presque latérales; d'une canine comprimée, assez petite; de trois fausses molaires à deux racines, très-serrées les unes contre les autres et contre la canine, formées d'une pointe épaisse et d'un talon creux grandissant de la première à la troisième; d'une dent triangulaire à trois racines et à trois pointes mousses; enfin de trois grosses molaires à quatre racines à peu près carrées et portant chacune quatre pointes mousses avec deux petits tubercules placés entre elles comme dans les Pécaris. Les métacarpiens et les métatarsiens indiquent des pieds à quatre doigts.

D'après M. Pomel, il y aurait deux espèces de *Palæochœrus*, le *P. typus* et le *P. major*, tous les deux du même lieu et du même terrain.

Genre ENTELODON, *Aymard.*

78.* Entelodon magnum.

Ent. magn., Aymard, *Mém. soc. agric., sc., belles-lettres du Puy*, t. XII, p. 240; 1848.

Fossile à Ronzon, près le Puy, dans le calcaire marneux de l'étage à Palæothériums, avec l'*Hyænodon*, l'*Hyopotamus velaunus*, etc. Cette remarquable espèce de mammifère a été découverte par M. Aymard, qui en possède dans son cabinet de très-beaux fragments qu'il a bien voulu me montrer. Elle est principalement connue par son système dentaire, dont voici la description : incisives $\frac{3}{3}$, les supérieures en cône subtriangulaire assez épais, avec un collet au bord interne; les inférieures subtriangulaires, peu déclives, contiguës entre elles et avec la canine, et augmentant de grandeur de la première à la troisième; canines $\frac{1}{1}$ peu arquées, se déversant un peu en dehors; la supérieure moins forte que l'inférieure; molaires $\frac{7}{7}$, dont trois avant-molaires en haut et en bas, coniques, comprimées, portées sur deux racines d'autant plus serrées que la dent est plus rapprochée de la canine; la première inférieure presque uniradiculée; la première supérieure détachée des suivantes par une petite barre; la troisième étroite, surtout à la mâ-

choire supérieure, et dépassant les autres en élévation; la molaire intermédiaire d'en haut ou la principale forme à sa couronne une colline transverse à deux pointes, l'interne assez forte; sa correspondante d'en bas a sa couronne conique, simple et élargie en arrière; les trois dernières dents ou les arrière-molaires sont divisées en deux collines transverses dont chacune a trois gros mamelons émoussés à la mâchoire supérieure et deux seulement à l'inférieure; les supérieures sont de figure trapézoïde et la pénultième est plus forte que la dernière; en bas, la dernière est dépourvue de talon postérieur ou de troisième lobe. — L'*Entelodon magnum* approchait, pour la taille, de nos Hippopotames d'Afrique, et sans doute aussi par les proportions, mais il était moindre d'un sixième environ. M. Aymard le compare, sous ce rapport, au *Rhinoceros incisivus* et au *Palæotherium magnum;* il avait aussi de l'analogie avec les carnassiers omnivores, mais nous ne croyons pas devoir le réunir à ces animaux, ainsi que M. de Blainville propose de le faire dans son fascicule des *Anoplotherium.* Le pied d'Entelodon que M. Aymard s'est procuré était à quatre doigts et ongulé. Les Entelodons avaient des rapports avec les Chœropotames.

M. Aymard (*loco citato*) en soupçonne une seconde espèce qu'il nomme *Entelodon Ronzoni.*

M. Pomel (*Bibl. univ. de Genève, Archives*, t. V, p. 307, 1847) a fait mention d'un nouveau genre de pachydermes appelé par lui *Elotherium*, et qu'il a dit depuis (*ibid.*, p. 375, 1848) être synonyme du genre Entelodon, opinion que M. Aymard n'admet pas. Ce qui rendra surtout intéressante la pièce type de l'*Elotherium* lorsqu'elle sera connue par une bonne figure et par une description complète, c'est qu'elle a été envoyée à M. Pomel du bassin de la Gironde. L'auteur, il est vrai, ne nous apprend ni de quel lieu elle lui vient ni de quel terrain.

Genre ADAPIS, *Cuvier.*

Incisives $\frac{2}{2}$, canines $\frac{1}{1}$, molaires $\frac{6}{6}$, dont trois arrière-molaires chacune à quatre tubercules obtus et peu élevés; la dernière inférieure pourvue d'un fort talon en troisième lobe; toutes les dents en série continue, sans barre entre les incisives et les fausses molaires; partie angulaire de la mâchoire inférieure curviligne arrondie.

79.* Adapis parisiensis.

Adap. par., Cuv., *Oss. foss.*, t. III, p. 265, pl. 51, fig. 4. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Anoplotherium*, p. 112, pl. 9.

Fossile dans les gypses parisiens. Petit animal de la taille des Damans, mais à système dentaire omnivore ayant quelque analogie avec celui des Hérissons, ainsi que du *Microchœrus*, animal fossile de l'éocène d'Angleterre décrit par M. Fr. Wood (*Journ. geol. soc. London*). Celui-ci a aussi beaucoup de rapports avec les Hérissons, ainsi que M. de Blainville l'a démontré (*Ostéogr.*, G. *Anoploth.*). Nous ne connaissons encore l'Adapis que dans le bassin de Paris. C'est un genre encore incomplétement observé.

§ VII.

ORDRE DES CARNIVORES.

Les mammifères carnivores qui vivent dans nos grandes forêts, principalement dans les pays de montagnes, et ceux qui, étant d'une moindre taille, peuvent se

rapprocher davantage de nos habitations, sont moins nombreux et surtout bien moins dangereux que ceux de l'Afrique, de l'Inde et même de l'Amérique. Parmi eux figurent néanmoins l'Ours, le Loup et le Lynx. L'étude paléontologique du groupe auquel ils appartiennent donne lieu à des remarques analogues à celles que nous avons déjà faites au sujet des ongulés. Ainsi, au commencement de la période actuelle, les carnivores étaient plus abondants et de formes plus diverses. Des espèces dès longtemps exterminées, mais dont nos carnivores encore existants ont été contemporains, ont pu être reconnues par les naturalistes, d'après les débris qu'elles ont laissés dans les dépôts diluviens ou dans les cavernes. Nous signalerons dès à présent, parmi ces espèces, une sorte de Lion, plus grande que les Lions actuels de l'Afrique et de l'Inde; des Panthères; des Hyènes de deux sous-genres, et un Ours presque double en dimensions de nos Ours des Alpes et des Pyrénées. Si la Faune mammalogique de l'Europe n'avait pas perdu ces grands et redoutables carnassiers, elle ne le céderait donc en rien aux Faunes des autres continents, telles que nous les connaissons. Les populations antérieures à celle-là avaient aussi leurs carnivores grands et petits, et l'étude de plusieurs de ceux-ci a donné lieu à l'établissement de genres inconnus dans la nature vivante. Ainsi les Machairodus étaient des Felis remarquables par le singulier développement de leurs canines supérieures; les Amphicyons ont pour type une espèce gigantesque de la famille des Canis, mais différente, à plusieurs égards, des autres genres de ce groupe; les Cynodons relient les Canis aux Viverriens; le Tylodon paraît avoir été plus rapproché des Coatis et des Ratons de l'Amérique, et le Palæocyon n'a pu être comparé qu'aux derniers de ces animaux, quoiqu'il en diffère encore notablement; enfin le genre le plus singulier parmi ceux que l'on a découverts est celui des Ptérodons, composé de diverses espèces, dont la formule dentaire est assez analogue à celle des Canis, mais combinée avec une forme de dents plus semblable à celle des Felis et même des Thylacynes australasiens.

Nos carnivores vivants et fossiles paraissent devoir être répartis génériquement de la manière suivante :

Ursus, — Palæocyon, — Tylodon, — Canis (*Canis*, *Amphicyon*), — Viverra (*Cynodon*, *Palæonictis*, *Genetta*), — Mustela (*Lutra*, *Meles*, *Gulo*, *Martes*, *Putorius*), — Hyæna, — Felis (*Felis*, *Lynx*, *Machairodus*), — Hyænodon.

Genre URSUS, *Linné*.

Autant les Ours sont aisés à reconnaître génériquement, autant il est difficile d'assurer leur distinction spécifique, et cette dernière partie de leur histoire naturelle est encore assez peu avancée. Nous croyons cependant devoir admettre comme dé-

montré qu'il y a des Ours fossiles différents, comme espèces, de nos Ours vivants, et que les grands Ours des cavernes que l'on a nommés *U. spelæus* sont eux-mêmes dans ce cas. Les Ours des Alpes et ceux des Pyrénées actuelles paraissent aussi constituer deux espèces; ils sont tout au moins de deux races bien distinctes. Les Ours dont quelques rares débris ont été recueillis dans nos terrains pliocènes sont également différents de ceux-ci et de ceux des cavernes. On ne connaît aucun reste d'animaux de ce genre dans les terrains miocènes et éocènes, et l'espèce que M. de Blainville avait momentanément soupçonnée dans le miocène du Gers paraît reposer sur des ossements de l'Amphicyon.

Nous partagerons les Ours en trois sections.

I. *Les trois petites fausses molaires supérieures et les inférieures caduques; une barre complète entre les grosses molaires et les canines :* SPELEARCTOS, E. Geoff.-S.-Hil.

1. * Ursus spelæus.

Urs. spel., Rosenmuller, *Beitr. zur gesch. foss. Knochen;* 1795. — Blumenbach, *Manuel d'hist. nat.*, t. II, p. 407. — Cuv., *Oss. foss.*, t. IV, p. 348. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Ursus*, p. 53, pl. div. — *Urs. arctoideus*, Cuv., *loco cit.*, p. 354, *non* Blumenb. — *Urs. Pitorrii*, Marcel de Serres, *Bull. univ. sc. nat.*, 1830. — *Urs. neschersensis*, Croizet, *in* Blainv., *Ostéogr.*, pl. 69.

Les ossements et les dents *fossiles* des grands Ours sont aussi communs dans plusieurs cavernes de la France, principalement dans la Franche-Comté et dans les Cévennes, qu'ils le sont dans celles de l'Angleterre, de la Belgique et de l'Allemagne. Plusieurs autres localités situées en France en ont aussi fourni, également dans des cavernes ou dans des fentes dont le remplissage est contemporain de celui des cavernes. Enfin on en a extrait de plusieurs dépôts diluviens; mais ils y sont beaucoup plus rares. En général, les restes de cette espèce indiquent des individus de très-forte taille, ce qui permet de les distinguer aisément de ceux des Ours actuels. Ils s'en éloignent encore, mais non dans tous les cas, par le grand développement de leurs bosses frontales et par la grande différence de niveau de leurs lignes sagittale et nasale. Ils ont aussi le bord inférieur des mandibules plus convexe, surtout au-dessous de la pénultième molaire, tandis que, dans nos Ours actuels, sa direction approche davantage de la ligne droite. A ces caractères, il faut ajouter que les petites fausses molaires des deux mâchoires, qui devraient être au nombre de $\frac{3}{3}$, étaient caduques de très-bonne heure, et qu'elles disparaissaient en laissant entre les $\frac{3}{4}$ grosses molaires et les canines une barre complète. Avec les crânes à front bombé, on en trouve parfois d'autres *moins bombés, mais aussi grands,* ainsi que le dit Cuvier en parlant des Ours des cavernes d'Allemagne, crânes dont ce naturaliste a fait quelquefois une espèce à part, sous le nom d'*U. arctoideus.* A Mialet et à Nebriach, cavernes à ossements des Cévennes et de la Lozère, on a trouvé, avec des crânes à front bombé, d'autres crânes d'Ours de cette seconde forme, et qui sont, comme celui dont a parlé Cuvier, plus analogues à ceux de certains *Ursus arctos.* C'est sur des crânes de cette seconde sorte et, en partie, sur ceux que possède la collection de notre Faculté que repose l'*Ursus Pitorrii* de M. Marcel de Serres. Leur boîte crânienne est plus allongée que dans les Ours à front bombé et plus étroite; leur front est aplati au lieu d'être bombé; leurs arcades zygomatiques sont plus écartées, et le bord inférieur de leur mandibule est moins

courbé. Comme ceux des autres grands Ours des cavernes, ils ont la première molaire inférieure persistante (la quatrième de la série normale), tantôt à une seule, tantôt à deux racines. Bien qu'ils diffèrent notablement des précédents ou de ceux à front bombé, on peut élever des doutes, ainsi que l'a fait lui-même Cuvier, au sujet de leur spécificité; car il n'est pas impossible qu'ils représentent l'un des sexes de la grande espèce qui nous occupe. C'est ce qu'a pensé M. de Blainville, mais en regardant, sans doute à tort, les Ours à front plat comme les femelles, et ceux à front bombé comme les mâles. L'élargissement du front, ainsi que son aplatissement dans les *Ursus arctos,* se remarque principalement dans les mâles, et les *U. arctoideus* ou *Pitorrii* ont une forme presque semblable à celle de l'*U. ferox* mâle que M. de Blainville a lui-même fait représenter dans son grand ouvrage.

Certaines mâchoires inférieures qui nous viennent de la caverne de Mialet, mais dont malheureusement nous n'avons pas le reste de la tête, sont de dimension un peu moindre que les *U. spelæus, arctoideus* et *Pitorrii* ordinaires, mais d'ailleurs fort semblables pour la forme générale et leur dentition. Un fragment provenant de la caverne de Lunel-Viel est dans le même cas. Les Ours auxquels ces autres ossements ont appartenu ne devaient pas être beaucoup plus grands que les Ours actuels de Pologne et de Russie. Nous les réunissons néanmoins, comme variété, à l'espèce des *U. spelæus,* dont ils ont la dentition.

Cette espèce a été contemporaine des *Elephas primigenius, Rhinoceros tichorhinus, Felis antiqua* et *spelæa, Hyæna spelæa,* et autres mammifères éteints de l'époque diluvienne; elle est une des plus caractéristiques de cette époque et a déjà été observée dans un assez grand nombre de localités, savoir :

Cavernes de Fauzan, de Minerve, de Boisset et Veilleux, de Lunel-Viel, etc. (Hérault), de Mialet et de Pondres (Gard), de Nabrigas ou Nebriach (Lozère), de Fouvent et d'Echenoz (Haute-Saône), et de Gondenaus (Doubs). On cite aussi celles de Villefranche (Pyrénées-Orientales) et de Bize (Aude). Fentes ou brèches diluviennes de Lavalette (1), aux environs de Montpellier (Hérault); du Puy (Haute-Loire); de Neschers (Puy-de-Dôme) et de la Ferté-Aleps (Seine-et-Oise). M. Jules Ray, dans sa *Faune de l'Aude,* parle d'*Ursus spelæus* trouvés dans le tuf de Resson, près de Nogent-sur-Seine, et dans le gravier, près la Barthe.

II. *La première des petites fausses molaires inférieures et supérieures non caduque, visible à la base postérieure des canines.*

2. Ursus arctos.

a) *Ursus arctos alpinus.*

Ours, Buff. et Daub., *Hist. nat.*, t. VIII, p. 263, pl. 30. — G. Cuv., *Ménag. du Muséum.* — *Ours brun des Alpes*, F. Cuv., *Hist. mamm.* — *Urs. arct.*, Linn. — Desm., *Mammal.*, p. 104.

Vivant dans les Alpes et dans le Jura. On le prend sur plusieurs points élevés de nos départements situés dans cette région. Il est de couleur brune ou même noirâtre, et la partie frontale de son crâne est élargie ou aplatie, surtout dans le sexe mâle. Le jeune a une tache blanche sous le cou. C'est, sans doute, à la race des Ours des Alpes qu'appartenaient ceux qui ont habité anciennement la chaîne des Vosges.

b) *Ursus arctos pyrenaicus.*

Ours des Asturies, F. Cuv., *Hist. mamm.* — *Urs. pyrenaicus, id., Dict. sc. nat.*, t. XXXVII, p. 55.

(1) D'après un renseignement que je dois à M. le D. Jeanjean, les débris d'Ours y sont mêlés à des os de Cerf et de Cheval.

Vivants dans les Pyrénées et en Espagne. Ces Ours sont un peu plus petits que ceux des Alpes et surtout que ceux de Pologne et de Russie. Leur pelage est d'un fauve clair ou même blond; la partie frontale de leur crâne est moins aplatie que dans l'espèce précédente, et les jeunes manquent du collier blanc ou de la tache de même couleur qui caractérise les Ours du reste de l'Europe. M. Bazin, professeur de zoologie à la Faculté des sciences de Bordeaux, m'a montré dans le musée de cette Faculté un Ours blond, presque blanc, tué aux environs de Bagnères-de-Bigorre; c'est celui qu'il a décrit dans le t. XIII des *Actes de la Société linnéenne de Bordeaux*.

c) Il n'y a plus d'Ours dans les Cévennes; mais il y en a eu incontestablement et qui étaient fort peu différents des Ours actuels des Alpes et des Pyrénées. Outre les ossements des *U. spelæus* que nous y avons signalés, nous connaissons dans cette région quelques gisements d'Ours qui ont la taille des *U. arctos* et *pyrenaicus*. Nous en avons recueilli, avec MM. P. de Rouville et Humbert, dans la caverne de la Tour-de-Farges, près Lunel-Viel. Certaines dents de la caverne même de Lunel-Viel diffèrent peu de celles des *U. alpinus* et *pyrenaicus*, et l'on a trouvé dans la grotte de Saint-Julien-d'Écosse, près Alais, une dernière molaire supérieure d'Ours que m'a remise M. le docteur Plantier. Cette dent, qui est longue de $0^m,033$, appartient à un Ours analogue aux Ours actuels, et elle ressemble beaucoup à sa correspondante dans l'Ours des Pyrénées, en même temps qu'elle se rapproche, sous d'autres rapports, de celle de l'Ours des Alpes, qui présente, en effet, quelques différences susceptibles de description. On pourrait dire qu'elle tient le milieu entre l'une et l'autre, et que peut-être l'Ours des Cévennes était d'une troisième race. Avec cette dent étaient des débris de l'*Hyæna spelæa*, du *Bos primigenius*, du Chevreuil et de l'*Ovis primæva*.

III. *Petites fausses molaires de chaque mâchoire persistantes.*

3. * Ursus arvernensis.

Urs. minimus, Devèze et Bouillet, *Montagne de Boulade*, p. 75, pl. 13, fig. 1-2. — *Urs. arv.*, Croiz. et Jobert, *Oss. foss. du Puy-de-Dôme*, t. I, p. 188, pl. 1, fig. 3-4. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Ursus*, p. 63, pl. 14 et 17.

Fossile dans les dépôts sous-volcaniques de la période pliocène dans la Limagne (Puy-de-Dôme). Taille inférieure à celle de l'*U. arctos*. Cette espèce paraît se rapprocher, par ses caractères dentaires, de l'*U. ornatus* qui vit au Chili.

IV. *Dentition incomplétement connue.*

4. * Ursus minutus. Pl. 8.

On cite une demi-mâchoire inférieure d'Ours recueillie, en 1772, par Deluc, à Boutonnet, l'un des faubourgs de Montpellier, mais dont personne n'a encore publié la description. D'autre part, M. Marcel de Serres a eu autrefois quelque doute sur la présence du genre Ours parmi les animaux pliocènes de cette localité, et, dans une autre occasion, il y a indiqué l'*U. spelæus*. Je ne connais d'autres débris d'Ours des mêmes terrains qu'une canine assez différente de celle des *U. arctos* et *spelæus*, et une dernière molaire inférieure (pl. 8, fig. 1 de notre atlas). Celle-ci ne permet pas de douter qu'il y ait dans nos sables pliocènes un Ours d'espèce à part, mais qui ressemble cependant à l'*U. ornatus*, et en même temps à l'*U. malayanus* dont il avait aussi la taille.

Genre PALÆOCYON, *Blainv.*

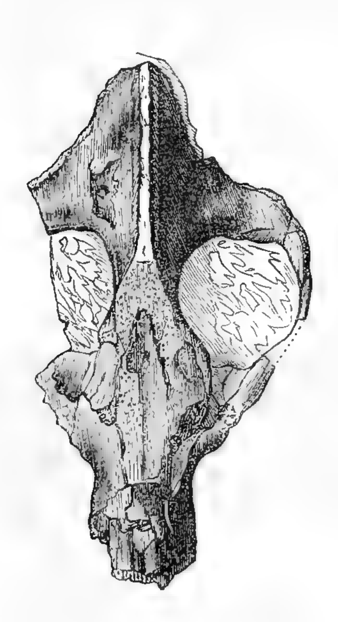
Sept dents molaires supérieures, dont trois avant-molaires (la première uniradiculée et les deux autres biradiculées), une carnassière trièdre et trois arrière-molaires tuberculeuses assez semblables aux deux arrière-molaires des Ratons, et dont l'intermédiaire est la plus forte. Les autres dents inconnues. Queue longue. Crâne étroit dans sa partie cérébrale, à crête sagittale saillante.

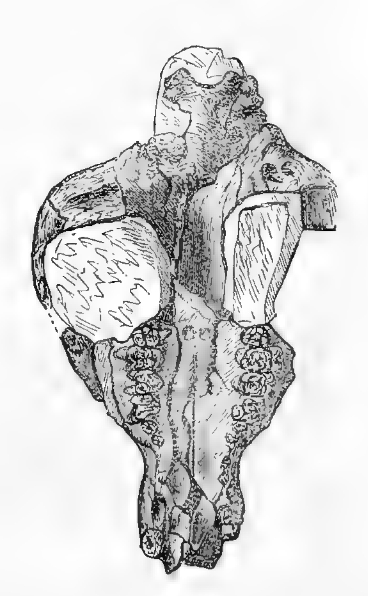
M. de Blainville a établi ce genre pour un grand carnassier qu'il a, le premier, fait connaître et qu'il place parmi ses *Subursus*.

5. * Palæocyon primævus.

Palæoc. prim. ou *Arctocyon,* Blainv., *Ostéogr.*, G. *Subursus,* p. 73, pl. 13 (copié ½ gr. nat.).

Fossile dans le grès lacustre de l'étage éocène inférieur à la Fère (Aisne). Animal presque aussi grand que le Loup. Son humérus, remarquable par le grand développement de la crête deltoïdienne, a fait supposer qu'il était aquatique. M. Laurillard (*Dict. universel d'hist. nat.*, t. IX, p. 400) fait observer qu'en considérant la petitesse de la boîte cérébrale du Palæocyon, le grand écartement de ses arcades zygomatiques et la forme de l'humérus, il est porté à croire que cette espèce appartenait à un genre de Didelphes plus omnivore que le Thylacyne et le Dasyure.





Genre TYLODON, *Gerv.*

Six dents molaires à la mâchoire inférieure, dont trois avant-molaires, une carnassière, sans doute tuberculeuse, et deux arrière-molaires dont la dernière, qui est seule connue dans sa couronne, indique une forme intermédiaire aux Coatis et aux Ratons. Molaires supérieures et squelette inconnus.

6. * Tylodon Hombresii. Pl. 11.

Tyl. Hombr., P. Gerv., *Compt. rend. hebd. acad. sc. Paris,* t. XXVI, p. 50; 1848. — *Id.*, *Zool. et pal. fr.*, pl. 11, fig. 7.

Fossile auprès d'Alais (Gard), dans les marnes lacustres à Palæothériums, Ptérodons, etc. Établi sur une portion considérable de mandibule découverte par M. d'Hombres-Firmas. Cette mandibule indique un animal voisin du Glouton par ses dimensions.

J'ai fait figurer, dans la planche 15, fig. 1 de cet ouvrage, un humérus des lignites de la Debruge, près Apt (Vaucluse), qui pourrait appartenir à un Tylodon ou à un animal voisin, ou peut-être au genre Cynodon, que l'on ne connaît encore qu'imparfaitement.

Genre CANIS, *Linné*.

Dents molaires habituellement au nombre de $\frac{6}{7}$, dont deux arrière-molaires tuberculeuses à chaque mâchoire; la carnassière inférieure à deux ailes inégales, épaisses en avant, avec un faible rudiment de troisième pointe à la face interne, et un talon postérieur tuberculeux, surbaissé, égalant au plus le tiers de la longueur de la dent. Humérus perforé dans sa fosse olécranienne, sans canal au-dessus du condyle interne. Cinq doigts en avant, quatre en arrière (1).

Le genre Canis, qui est si nombreux sur presque tous les points du globe, et qui nous a fourni le Chien domestique, compagnon inséparable de notre espèce et son auxiliaire le plus dévoué, avait aussi des représentants dans plusieurs des faunes éteintes. Dans les dépôts miocènes, on trouve les Amphicyons, qui différaient des vrais Canis par leurs caractères ostéologiques et par le nombre de leurs arrière-molaires.

I. *Caractères ordinaires des Canis.*

7. Canis familiaris.

Chien, Buff. et Daub., *Hist. nat.*, t. V, p. 185. — F. Cuv., *Ann. mus. Paris*, t. XVIII, p. 333. — *Id.*, *Hist. mamm.* — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Canis*, p. 58, pl. 7 et 14. — *Canis familiaris*, Linné. — Desm., *Mammal.*, p. 190.

L'histoire du Chien et la distinction de ses espèces ou races primitives est plus intimement liée à celle des races humaines que celle d'aucun autre animal domestique; aussi n'en parlerons-nous qu'en même temps que de ces dernières. La seule question que nous puissions aborder ici est relative à l'ancienneté de ces animaux sur le sol français. D'après quelques auteurs, et de ce nombre sont MM. Marcel de Serres, Dubrueil et Jeanjean pour la France, et feu M. Schmerling pour la Belgique, on trouve dans les cavernes à ossements des ossements de *Canis familiaris* mêlés à ceux des animaux éteints et contemporains de ces derniers. J'ai étudié avec soin les pièces décrites par les premiers de ces naturalistes (*Cav. de Lunel-Viel*, p. 73), et je conserve quelque incertitude sur leur véritable nature spécifique; elles sont intermédiaires, pour la taille, au Loup et au Chacal, et devront être comparées avec soin aux *C. lycaon*, *neschersensis*, etc., dont nous allons parler.

8. Canis lupus.

Loup, Buff. et Daub., *Hist. nat.*, t. VII, p. 39, pl. 1-3. — F. Cuv., *Hist. mamm.* — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Canis*. — *Canis lupus* et *C. lycaon*, Linné, etc.

---

(1) *Voir* plus loin les caractères des *Amphicyons*, p. 111.

Quoique fort diminuée, l'espèce du Loup est encore bien éloignée d'avoir été détruite en France comme elle l'a été en Angleterre et en Irlande. Dans les pays qui avoisinent les grandes montagnes ou les grandes forêts, des troupes plus ou moins considérables de ces animaux s'approchent parfois des habitations, surtout en hiver; de plus, il n'est peut-être pas un seul de nos départements où l'on ne tue de temps à autre quelque animal de cette espèce. Le Loup n'existe pas en Corse. Il est sujet, sous nos climats, à quelques variétés : ainsi on trouve des Loups blonds et d'autres noirs. Ces derniers, moins rares que les premiers, ont été regardés comme étant d'une autre espèce que les Loups ordinaires, et on leur a donné le nom de *Canis lycaon*. Ceux dont j'ai étudié l'ostéologie sont un peu plus petits que les Loups ordinaires, et leurs deux arrière-molaires supérieures sont assez semblables à celles de la race des Loups de l'Inde et de l'Amérique septentrionale, et légèrement différentes de celles des Loups ordinaires. On a pris des Loups noirs dans le département de la Somme, dans celui de Maine-et-Loire, dans les Vosges, dans les Alpes, dans les Cévennes, dans les Pyrénées, etc., et F. Cuvier assure que, dans une même portée, il peut y avoir des Loups de couleur fauve et d'autres noirs, ce qui devrait faire regarder ces derniers comme n'étant qu'une variété individuelle. Mais la race des vrais *L. lycaon* paraît constante, et, comme certains individus de couleur noire peuvent exister parmi les Loups ordinaires sans être, pour cela, des *C. lycaon*, cette remarque n'est pas suffisante pour faire rayer ces derniers des catalogues méthodiques.

Le Loup est un de nos animaux actuels dont on trouve les débris enfouis avec ceux des grandes espèces de mammifères éteints, dans des dépôts qui remontent au commencement de la période actuelle. Quoiqu'on l'ait décrit comme formant alors une espèce distincte, que M. Goldfuss a nommée *Canis spelæus* (*Nova acta naturæ curiosorum*, t. XI), c'est bien le même que notre Loup actuel. Voici l'énumération des localités où on l'a observé : diluvium d'Abbeville (Somme), de Soute, près Pons (Charente-Inférieure); cavernes de Milac de Nontron (Dordogne), de Caunes, de Sallèles et de Bize (Aude), de Lunel-Viel (Hérault). Dans plusieurs localités, la taille des Loups fossiles est un peu inférieure à celle du Loup vivant, et ils se rapprochent ainsi du *C. lycaon* ou même du Chien domestique et du Chacal, dont il est alors difficile de les distinguer : tels sont ceux de Gondenaus (Doubs), de Fouvent (Haute-Saône), etc. J'ai vu une carnassière inférieure de Canis voisin Loup, de moindre taille encore, qu'on avait extraite de la caverne de Saint-Julien-d'Écosse, près Alais (Gard).

9. * Canis neschersensis.

C. nesch., Croizet, *Coll.* — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Canis*, p. 125, pl. 13.

Fossile à Neschers, auprès d'Issoire (Puy-de-Dôme), dans le terrain diluvien. Taille intermédiaire à celle du Chacal et du Loup. M. de Blainville mentionne, à propos du *C. neschersensis*, les *C. juvillacus* et *medius*, Bravard, aussi des environs d'Issoire (1). La description n'en a pas encore été donnée. C'est sans doute de ces animaux ou tout au moins de l'un d'eux que M. Pomel parle sous le nom de *C. spelæus minor* (*Bull. soc. géol. France*, 1846, p. 204).

10. * Canis issiodorensis.

C. issiod., Croizet, *Coll.* — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Canis*, p. 123, pl. 13.

Fossile près Issoire (Puy-de-Dôme), dans le terrain de la montagne de Perrier. Taille et caractères rappelant le *C. brachyteles*, Blainville, qui est de l'Amérique méridionale.

---

(1) Les *Canis Tormelii* et *Buladi* du même pays, cités par Huot, d'après l'abbé Croizet, sont également restés sans description.

11. * Canis borbonidus.

C. borb., Bravard, *Coll.* — *C. megamastoides*, Pomel, *Bull. soc. géol. France*, 1842, p. 38, pl. 1. — *C. borb.* ou *megam.*, Blainv., *Ostéogr.*, G. *Canis*, p. 126, pl. 13.

Fossile à Ardé, près Issoire, dans le terrain pliocène. La partie angulaire de la mandibule rapproche cette espèce du *C. cancrivorus* d'Amérique, dont elle a aussi la taille.

12. * Canis brevirostris.

C. brev., Croiz., *Bull. soc. géol. France*, t. IV, p. 25. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Canis*, p. 122, pl. 13.

Fossile dans le calcaire lacustre de Gergovia, près Clermont (Puy-de-Dôme). Taille et caractères approchant de ceux du *C. cancrivorus* de l'Amérique méridionale.

13. * Canis parisiensis.

Chien des plâtrières, Cuv., *Oss. foss.*, t. III, p. 267, pl. 69, fig. 1. — *C. paris.*, Laurill., *Dict. d'hist. nat.*, t. III, p. 570. — *C. lagopus fossilis*, Blainv., *Ostéogr.*, G. *Canis*, p. 107, pl. 13.

Fossile dans les plâtrières à Palæothérium des environs de Paris. On n'en a observé qu'une seule mâchoire inférieure, laquelle est fort incomplète et ne porte qu'une seule dent. M. de Blainville y voit un débris de l'espèce actuelle des Isatis (*C. lagopus*, Linné); mais, si l'on compare la figure qu'il donne du fragment découvert à Montmartre avec sa partie correspondante dans l'Isatis du Nord tel qu'il l'a lui-même fait figurer pl. 5 de son ouvrage, on reconnaît que cette identité n'existe réellement pas. Quoique fort incomplète, la pièce fossile ne laisse même aucun doute à cet égard (1).

14. Canis vulpes.

Renard, Buff. et Daub., *Hist. nat.*, t. VII, p. 75, pl. 4-6. — F. Cuv., *Hist. mamm.* — *C. vulpes* et *C. alopex*, Linné.

Vivant à peu près partout, même auprès des grandes villes. On en distingue deux variétés, sous les noms de *Renard ordinaire* et de *R. charbonnier*.

Fossile en un grand nombre de lieux, dans les cavernes, les brèches et les dépôts plus récents. Le Renard a certainement été contemporain des grandes espèces diluviennes de mammifères.

II. *Dentition semblable à celle des Canis, sauf qu'il y a sept molaires supérieures et huit inférieures de chaque côté, par suite de la présence de trois arrière-molaires tuberculeuses au lieu de deux en haut comme en bas* (2). *Humérus sans perforation olécranienne, pourvu d'un canal au-dessus du condyle interne.* — Genre AMPHICYON, Lartet, *Comptes rendus hebd. de l'acad. sc. Paris*, t. V, p. 424; 1837.

---

(1) Le *Canis gypsorum*, établi d'après un métacarpien et une phalange des mêmes terrains et du même gisement (Cuv., *Oss. foss.*, t. III, p. 282, pl. 70, fig. 8-9. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Canis*, p. 108, pl. 13), ne saurait être accepté dans l'état actuel de la science, car on ne peut affirmer que la pièce sur laquelle il repose soit plutôt d'un *Canis* que d'un Hyænodon ou même d'un autre carnivore.

Il n'est pas mieux démontré que les deux molaires du dépôt éocène de Meudon, près Paris, soient de Chien ou de Renard (Ch. d'Orbigny, *Notice sur Meudon.* — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Canis*, pl. 13). Peut-être même ne sont-elles pas de carnivores.

(2) Ce caractère ne paraît pas se trouver dans la troisième espèce, qui aurait alors la formule dentaire des *Canis*; la seconde n'a pas été observée sous le même rapport.

Ce genre, qui appartient à la famille des Canis, a été proposé par M. Lartet et adopté par M. de Blainville. Cuvier en avait connu une molaire et une canine qu'il avait attribuées à une espèce gigantesque du genre *Canis*. M. de Blainville regarde les Amphicyons comme pentadactyles, et il a cru devoir les placer parmi ses Subursus.

15. * AMPHICYON MAJOR.

Canis d'une taille gigantesque, Cuv., *Oss. foss.*, t. IV, p. 466, pl. 31, fig. 20 et 21 (*Amph. giganteus*, Laurill., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. III, p. 567). — *Amph. major*, Blainv., *Ostéogr.*, G. *Subursus*, p. 78, pl. 14 et 15. — *Amph. minor? de Sansan, partim, id.*, *ibid.*, pl. 16.

Fossile dans le terrain lacustre de l'époque miocène : à Chevilly (Loiret), Avaray (Loir-et-Cher) et Sansan, près Auch (Gers). L'*A. minor* de Sansan repose sur des pièces provenant d'individus non adultes, mais qui paraissent être de la même espèce que l'*A. major*.

16. * AMPHICYON? BLAINVILLII.

Amph. minor (*de Digoin*), Blainv., *Ostéogr.*, G. *Subursus*, pl. 16.

Fossile à Digoin (Saône-et-Loire), sans doute dans le même dépôt lacustre que l'*Anthracotherium magnum*.

17. * AMPHICYON? ELAVERENSIS.

Amphicyon (*du Bourbonnais*), Pomel, *Bull. soc. géol. France*, 1846, p. 366.

Fossile dans le Bourbonnais (Allier), avec les Cainothériums, Palæochœrus, etc. Animal à peu près de la taille des *Canis campestris* de l'Amérique méridionale, et à crâne également allongé. M. Pomel en a fait mouler un humérus long de $0^m,183$, et un fémur qui a $0^m,180$. M. Jourdan en a déposé au musée Saint-Pierre, à Lyon, un crâne mutilé dont il se propose de publier la description. Peut-être devra-t-on considérer comme étant d'un mammifère voisin, mais plus petit, les pièces que M. de Blainville figure dans sa planche 16 sous le nom d'Amphicyon d'Auvergne ; toutefois le calcanéum, représenté comme tel, est celui d'une Hyène et vient de Lunel-Viel, et le gros métacarpien ainsi que la phalange qui est placée au-dessous sont évidemment d'un autre animal que l'humérus et le métatarsien ; M. Croizet les attribuait à son *Felis velonensis*.

GENRE VIVERRA, *Linné*.

Les Viverriens, en y comprenant les Mangoustes, les Genettes, les Civettes et tous les autres genres propres à l'ancien monde, qui s'en rapprochent par leur organisation, forment une famille naturelle dont la Genette est la seule espèce actuellement vivante en France et même en Europe (1).

I. *Viverriens assez rapprochés des Canis, à deux molaires tuberculeuses en arrière de la dent carnassière aux deux mâchoires, la carnassière inférieure tricuspide en avant, pourvue d'un talon postérieurement.* — Genres CYNODON, Aymard, *Ann. soc.*

(1) MM. Gray et Ch. Bonaparte signalent une Mangouste dans le midi de l'Espagne, sous le nom d'*Herpestes Widdringtoni*. C'est une nouvelle preuve de l'analogie qui existe entre les productions naturelles du nord de l'Afrique et celles du midi de l'Europe.

agric. du Puy, t. XII, p. 244; 1848. Elocyon, *id.*, *ibid.*, t. XIV, p. 110; 1850. Cyotherium, *id.*, *ibid.*, p. 115. Cynodictis, Bravard et Pomel, *Notice oss. foss. de la Débruge*, p. 5; 1850.

Nous réunirons provisoirement dans le même groupe les diverses espèces des bassins de Paris, du Puy et d'Apt, que MM. Aymard, Bravard et Pomel ont distinguées par les noms génériques ci-dessus. Nous croyons qu'elles doivent rester parmi les Viverras, ainsi que Cuvier l'avait admis pour l'espèce la plus anciennement connue, et que la présence de deux tuberculeuses inférieures au lieu d'une ne suffit pas pour les placer parmi les *Canis*. Cependant aucun Viverrien actuel ne présente ce caractère, et c'est à tort que l'on a signalé comme en étant pourvu le *Mangusta vitticollis* d'Afrique. C'est ce que M. de Blainville a démontré dans son grand ouvrage (G. *Viverra*, p. 48, pl. 12).

18. * Viverra parisiensis.

a) *Genette des plâtrières*, G. Cuv., *Oss. foss.*, t. III, p. 272, pl. 69, fig. 5-7. — *Viv. paris.*, Blainv., *Ostéogr.*, G. *Viverra*, p. 61, pl. 13.

b) *Genette des plâtrières*, Cuv., *loc. cit.*, pl. 72, fig. 12. — *Canis viverroides*, Blainv., *Ostéogr.*, G. *Canis*, p. 109. — Genre *Cyotherium*, Aymard, *loco cit.*

Fossile dans les gypses de Paris. Les pointes de la carnassière inférieure hautes, aiguës, un peu divergentes; talon postérieur de la même dent n'égalant pas le tiers de sa longueur totale. Cuvier a signalé comme étant peut-être de cette espèce une moitié supérieure du cubitus qui serait cependant d'un individu un peu plus petit que la tête (Cuv., t. III, p. 283, pl. 68, fig. 4. — *Mustela? de Montmartre*, Blainv., *Ostéogr.*, G. *Mustela*, pl. 14. — *Viverra genettoides*, *id.*, *ibid.*, G. *Viverra*, pl. 13).

19. * Elocyon martrides.

Eloc. martr., Aym., *Ann. soc. agr. du Puy*, t. XIV, p. 110.

Fossile dans les marnes à Hyænodon de la ville du Puy (Haute-Loire). Cette espèce est établie sur une portion de branche horizontale de mandibule portant la quatrième avant-molaire et sur une molaire tuberculeuse de la mâchoire supérieure. Ces pièces indiquent un animal un peu plus petit que le Renard.

20. * Cynodon velaunum.

Cyn. vel., Aym., *Ann. soc. agr. du Puy*, t. XII, p. 244.

Fossile dans les marnes lacustres à Hyænodon du Puy (Haute-Loire). Les sept molaires inférieures occupaient une longueur de 0,038.

21. * Cynodon palustre.

Cyn. pal., Aym., *Ann. soc. agr. du Puy*, t. XIV, p. 113.

Fossile avec l'espèce précédente. Sa taille, un peu plus forte, égalait celle d'un petit Renard.

22. * Cynodon lacustre. Pl. 25.

Viverra du G. Cynodon, P. Gerv., *Comptes rend. hebd. Acad. sc. Paris*, t. XXX, p. 603. — *Id.*, *Zool. et paléont. franç.*, pl. 15, fig. 3, et pl. 25.

Fossile dans les lignites de la Débruge, butte de Perréal, près Apt (Vaucluse). C'est sans doute sur des débris appartenant à des animaux semblables ou même identiques à celui-ci que

MM. Bravard et Pomel ont établi leur genre *Cynodictis :* ils en citent plusieurs espèces, et j'ai moi-même signalé, dans cet ouvrage, le calcanéum d'un animal tout au plus grand comme la Genette, tandis que le *C. lacustre* était grand comme un Renard.

II. *Molaires $\frac{6}{6}$ subinsectivores; la carnassière inférieure pourvue de trois pointes élevées dont l'interne la moins forte, et d'un talon; une seule tuberculeuse inférieure. Ongles à demi rétractiles. Un appareil odorant sous les organes génitaux.* — Genre GENETTA, Cuvier.

23. Viverra genetta.

Viverra genetta, Linné, *partim.* — *Genetta vulg.*, Lesson, *Tabl. du règne anim.*

La Genette est un animal un peu plus grand que la Fouine, à corps allongé, à pelage moucheté sur le tronc et annelé sur la queue. Elle répand une odeur de musc bien prononcée.

Elle *vit* dans une assez grande partie de la France. Buffon, après avoir nié qu'on en prenne dans notre pays (*Hist. nat.*, t. IX, p. 344), en a mis, au contraire, l'existence hors de doute dans le t. III des *Suppléments* à son grand ouvrage. Dans le second article, qu'il a consacré à cette jolie espèce de mammifères, il en décrit une peau qui lui avait été envoyée de Civray, en Poitou (actuellement département de la Vienne), et il rapporte, d'après sa correspondance, que, chaque année, on tue des Genettes auprès de Villefranche, en Rouergue (département de l'Aveyron); toutefois le même volume des *Suppléments* de Buffon donne à tort (pl. 58), sous le nom de *Genette de France,* la figure d'un animal, évidemment de la famille des Viverriens, mais qui n'est pas la Genette. C'est le dessin d'un mammifère assez différent dont Buffon parle d'ailleurs dans le même article, et qu'il avait observé dans une ménagerie ambulante. On considère avec raison aujourd'hui celui-ci comme étant le *Paradoxurus typus*, qui est un Viverrien de l'Inde.

Il y a des Genettes de différentes espèces dans l'Inde, à Madagascar et en Afrique. En Europe, ce genre n'a encore été signalé qu'en France et en Espagne, et d'après une seule espèce, qui est fort semblable à celle du nord de l'Afrique. Voici la liste des départements où nous en avons constaté la présence; on remarquera que tous sont situés sur le cours de la Loire ou au midi de ce fleuve, et dans la région méditerranéenne du Rhône : *Vienne*, *Deux-Sèvres*, *Charente-Inférieure*, *Gironde* (dans le Médoc), *Loiret* (au parc de la Source, près Orléans), *Rhône* (auprès de Lyon, vers la fin du dernier siècle), *Vaucluse*, *Haute-Loire*, *Aveyron*, *Gard*, *Hérault*, *Aude*, *Pyrénées-Orientales*, *Haute-Garonne*, *Hautes-Pyrénées*. Il est probable que ces animaux se rencontreront aussi dans les départements de la même région qui n'ont pas été cités ici.

On a mis la Genette au nombre des animaux fossiles dans la caverne de Lunel-Viel, mais seulement avec doute et d'après une seule canine (*Cav. de Lunel-Viel,* pl. 9, fig. 18), ce qui n'est pas suffisant pour assurer une semblable détermination.

24. * Viverra sansaniensis.

Viv. sans., Lartet, *Coll.*

Fossile à Sansan (Gers). Espèce plus grande que la Genette. M. Lartet en a recueilli une portion de mâchoire inférieure portant encore plusieurs dents molaires.

25. * Viverra antiqua.

Viv. antiq., Blainv., *Ostéogr.*, G. *Viv.*, p. 69, pl. 13.—Pomel, *Bull. soc. géol. Fr.;* 1846, p. 379.

Fossile à Saint-Gerand-le-Puy (Allier), avec les Cainothériums et Palæochœrus. Espèce de la grandeur de la Genette.

26. * VIVERRA PRIMÆVA.

Viv. prim., Pomel, *Bull. soc. géol. France*, 1846, p. 366.

Fossile dans le Bourbonnais, à Vaumas. Les pièces sur lesquelles repose sa distinction n'ont pas été publiées. L'auteur dit que sa taille est un peu plus grande que celle du *V. antiqua.*

III. *Espèces imparfaitement connues de Viverriens fossiles.*

27. * VIVERRA EXILIS.

Viv. exil., Blainv., *Ostéogr.*, G. *Viverra*, p. 73, pl. 13. — *Galerix viverroides*, Pomel, *Suppl. bibl. univ. Genève*, t. IX, p. 164.

Fossile à Sansan, près Auch (Gers). M. de Blainville a nommé *V. exilis* l'animal, à peu près grand comme une Hermine, auquel a appartenu une mâchoire inférieure découverte par M. Lartet dans le calcaire d'eau douce miocène. M. Pomel a pensé que c'était un insectivore, et il en a fait un genre distinct parmi ces animaux. Les deux seules dents en place sur la pièce type ont, en effet, de l'analogie avec leurs correspondantes dans les Tupaïas.

28. * VIVERRA ZIBETHOIDES.

Viv. zibeth., Blainv., *Ostéogr.*, G. *Viverra*, p. 75, pl. 13.

Fossile à Sansan (Gers). On ne connaît encore cette espèce que par trois fragments peu caractéristiques de mandibule indiquant un carnassier à peu près de la grandeur d'un Chacal. M. de Blainville attribue, sans certitude, au même animal un fragment recueilli en Auvergne. A notre avis, il n'est pas certain que le *Viverra zibethoides* soit réellement un Viverrien.

GENRE MUSTELA, *Linné.*

Ce genre, qui répond à la famille des Mustéliens des naturalistes actuels, comprend les Loutres, les Blaireaux, les Gloutons, les Martes et les Putois, tous faciles à distinguer les uns des autres par les particularités de leur système dentaire.

C'est également aux Mustéliens que nous rapportons les genres *Taxidea*, *Arctonyx* et *Mydaus*, tous trois ursiformes, comme les Blaireaux, mais étrangers à notre pays. Celui des Mydaus a seul été cité dans nos terrains fossilifères (Blainv., *Ostéogr.*, G. *Subursus*, p. 47, pl. 16), mais d'après une pièce insuffisante, provenant de l'argile éocène inférieure de Meudon, près Paris. M. de Blainville était, d'ailleurs, incertain à son égard, puisqu'il admet (*ibid.*, p. 123) que cette pièce, qui est une dent canine, a aussi des rapports avec la canine des Coatis; on pourrait ajouter qu'elle en a aussi avec celle de certains Pachydermes des terrains éocènes, et particulièrement avec celle de l'Adapis, mais il faut attendre de nouveaux documents avant de rien affirmer à cet égard. — Des doutes analogues subsistent pour la portion de mâchoire inférieure trouvée à Buschweiller (Haut-Rhin), que l'on conserve au muséum de Paris; elle indique un animal un peu moins grand que le Blaireau et avait été provisoirement étiquetée comme provenant d'une petite espèce de Babiroussa. M. de Blainville (*Ostéogr. du G. Sus*, p. 187) l'a donnée comme étant d'une espèce de Marmotte; mais ses caractères ne permettent pas qu'on la regarde comme telle. On voit sur ce morceau quatre molaires en place; ce sont les quatre postérieures d'une série plus nombreuse : la pénultième a trois pointes mousses en avant et un fort talon; la dernière est à couronne mousse et un peu plus forte. Malgré une certaine analogie avec les derniers Pachydermes omni-

vores, ce fragment me paraît indiquer un carnivore voisin des Blaireaux. —On a aussi trouvé avec les Lophiodons de Buschweiller une partie inférieure d'humérus ayant appartenu à un carnivore de genre indéterminé, plus grand que les Hyènes. Cet humérus a un trou au-dessus du condyle interne.

I. *Molaires $\frac{5}{5}$; la tuberculeuse postérieure subcarrée, l'inférieure arrondie, médiocre; la carnassière inférieure moins forte et plus carnivore que dans le Blaireau; pieds de derrière fortement palmés.* — Genre LUTRA, Ray (1).

Le fossile de l'éocène inférieur de Meudon que M. Ch. d'Orbigny a signalé comme étant du genre Loutre ne mérite probablement pas ce nom; nous en reparlerons à propos des Palœonictis.

30. LUTRA VULGARIS.

Loutre, Buff. et Daub., *Hist. nat.*, t. VII, p. 134, pl. 11-17. — F. Cuv., *Hist. mamm.* — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Mustela.* — *Mustela lutra,* Linné. — *Lutra vulgaris,* Erxleben.

Vivante dans un grand nombre de nos cours d'eau. — *Fossile* à Lunel-Viel (*Lutra antiqua*, Marcel de S., Dubr. et Jeanjean, *Ann. mus. Paris*, t. XVIII, p. 334. *Iid.*, *Cav. de Lunel-Viel*, p. 70, pl. 2, fig. 14-15).

31. * LUTRA BRAVARDI.

L. Elaveris, Croizet? *in* Huot, *Cours de géologie*, t. I, p. 265. — *L. Brav.*, Pomel, *Bull. soc. géol. France,* t. XIV, p. 168, pl. 3, fig. 1-2; 1843. — *L. clermontensis*, *partim*, Blainv., *Ostéogr.*, G. *Mustela,* p. 59, pl. 14.

Fossile aux environs d'Issoire, à Perrier, et auprès de Clermont (Puy-de-Dôme), dans le terrain pliocène. MM. Croizet et Bravard ont, les premiers, signalé les Loutres fossiles de l'Auvergne.

32. * LUTRA DUBIA.

L. dub., Blainv., *Ostéogr.*, G. *Mustela,* pl. 14.

Fossile à Sansan, près Auch (Gers). Connu par un fragment de mâchoire inférieure indiquant une espèce de taille intermédiaire à la Loutre commune et au Glouton.

II. *Dents molaires $\frac{4}{5}$; la tuberculeuse de la mâchoire supérieure très-grande, à peu près carrée; celle de l'inférieure bien plus petite, arrondie; la carnassière inférieure pourvue d'un talon postérieur considérable, dépassant en longueur la partie carnassière de la même dent. Queue assez courte.* — Genre MELES, Linné.

33. MELES TAXUS.

Blaireau, Buff. et Daub., *Hist. nat.*, t. VII, p. 104, pl. 7-10. — F. Cuv., *Hist. mamm.* — *Ursus meles,* Linn. — *Meles taxus,* Schreber.

---

(1) 29. * LUTRA VALETONI.

Fossile à Saint-Gerand-le-Puy (Allier) avec les Cainothériums, etc. E. Geoffroy a le premier signalé cette espèce. M. Pomel (*Bull. soc. géol. France*, 1846, p. 380, pl. 4, fig. 5) fait remarquer qu'elle se rapproche des Viverras par la présence de deux tuberculeuses, dont une forte petite à la mâchoire supérieure, et il en fait un genre à part sous le nom de LUTRICTIS.

Habite les bois; il est encore assez commun dans certaines localités. On ne saurait en distinguer spécifiquement les Blaireaux *fossiles* du diluvium et des cavernes appelés *Meles antediluvianus* par Schmerling, ni probablement le *Meles Morreni* (Laurillard, *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. II, p. 593) des environs de Bruxelles. Les Blaireaux fossiles de France ont été découverts dans les localités suivantes :

Brèches de Montmorency, près Paris, par MM. Desnoyers et C. Prevost;

Diluvium de la barrière Fontainebleau, près Paris, *Coll. Duval;*

Caverne de l'Avison, près Saint-Macaire (Gironde) : M. Billaudel, *Soc. linn. de Bordeaux;* Blainv., *Ostéogr.*, G. *Subursus*, pl. 12;

Caverne de Pondres (Gard) : Émilien Dumas; P. Gerv., *Zool. et pal. fr.*, *Atlas*, pl. 31.

Caverne de Lunel-Viel (Hérault) : Marcel de S., Dubr. et Jeanjean, *Cav. de Lunel-Viel*, p. 67, pl. 1, fig. 10-13.

On rencontre fréquemment des ossements de Blaireaux dans des fentes du sol, mêlés à ceux des animaux actuels, sauvages ou domestiques. Ce fait n'a rien de surprenant, puisque le Blaireau vit encore dans beaucoup de lieux, et que dans un grand nombre d'autres il était commun à une époque encore peu éloignée, quoiqu'il n'y vive plus aujourd'hui. Certains atterrissements et des tumulus ont fourni, en plus ou moins grand nombre, des dents canines de Blaireaux toutes percées par leur milieu, près le collet, et qui doivent avoir été enfilées pour former des colliers qui servaient sans doute d'ornement aux guerriers celtes. M. Eug. Robert a découvert des dents ainsi travaillées à Meudon, auprès de Paris, et M. Jules Renouvier, de Montpellier, m'en a montré qu'on a extraites d'un dolmen, à Saint-Michel-d'Alajou, sur le plateau du Larzac, dans le département de l'Hérault. La petite caverne du roc de Duret, près Alais, explorée par M. d'Hombres-Firmas, renfermait des os et des mâchoires de Blaireaux non préparés, mêlés à des débris de Mouton, Bœuf ordinaire, Sanglier ou Cochon, Belette, Lapin, Coq, etc., mais sans aucune pièce que l'on puisse attribuer à l'espèce humaine, malgré l'époque probablement récente de son remplissage.

III. *Molaires $\frac{5}{6}$; la tuberculeuse supérieure notablement plus large que longue; l'inférieure arrondie; le talon de la carnassière inférieure plus court que dans les Loutres; sa partie antérieure simplement biailée. Queue médiocre.* — Genre GULO, Storr.

34. * Gulo arcticus.

Glouton, Buffon, *Hist. nat.*, t. XIII, p. 278. — *Mustela gulo*, Linné. — *Gulo arcticus*, Desm.

M. de Malbos et, d'après lui, M. Marcel de Serres assurent que le Glouton, animal du nord, a été trouvé fossile dans la caverne de Voidon, près Joyeuse (Ardèche); mais les pièces sur lesquelles cette indication est fondée n'ont pas encore été livrées à la publicité. Toutefois la présence du Glouton dans les cavernes de l'Allemagne (Blainv., *Ostéogr.*, G. *Mustela*, pl. 14) peut faire supposer que cette espèce sera également observée dans notre pays, quoique le peu de renseignements donnés par M. de Malbos (*Bull. soc. géol. France*, t. X, p. 360) au sujet des ossements qu'il a signalés ne permettent pas d'affirmer que cette découverte ait encore été faite. En effet, il se borne à dire : « Au fond de cette grotte, j'ai trouvé un crâne avec deux dents d'un animal *que je crois être* le Glouton. »

IV. *Molaires $\frac{5}{6}$; la tuberculeuse supérieure un peu moins longue que large; l'inférieure arrondie. Queue longue.* — Genre MARTES, Cuvier.

On a établi plusieurs genres aux dépens de celui des Martes, tel que nous venons de le caractériser; mais nous ne croyons pas qu'il soit nécessaire de les définir dans cet ouvrage. Nous nous bornerons à rappeler que les molaires, dans certaines espèces fossiles ou existantes, à cinq paires de molaires en haut et six en bas, montrent des différences de forme qui sont très-utiles pour la distinction de ces animaux (1).

35. * MUSTELA HYDROCYON. Pl. 23.

Hydrocyon, Lartet, *Coll.*

Fossile à Sansan (Gers) dans le miocène lacustre. M. Lartet en a recueilli une portion de mâchoire inférieure, montrant qu'il existait six molaires longues ensemble de 0,045. La carnassière était semblable à celle des Martes et des Mélogales.

36. MUSTELA FOINA.

Fouine, Buff. et Daub., *Hist. nat.*, t. VII, p. 162, pl. 18-21. — F. Cuv., *Hist. mamm.* — *Must. foina,* Brisson.

Vivante dans tous nos départements. — *Fossile* dans les brèches de Vendargues et de Baillargues (Hérault), d'après M. de Christol, ainsi qu'à Mialet (Gard).

37. MUSTELA MARTES.

Marte, Buff. et Daub., *Hist. nat.*, t. VII, p. 186, pl. 22. — F. Cuv., *Hist. mamm.* — *Must. martes*, Linné. — *Martes abietinum,* Ch. Bonap., *Fauna ital.*

Vivante dans un grand nombre de localités boisées, mais bien plus rare cependant que la Fouine. On en trouve une variété plus grande dans les Pyrénées. La Marte se distingue aisément de la Fouine par son hausse-col, qui est jaune et non d'un blanc pur. M. de Blainville (*Ostéogr.*, *G. Mustela*, p. 61, pl. 14) cite la Marte à l'état *fossile* dans les terrains récents de l'Auvergne. D'après M. Desnoyers, on la trouve aussi dans les brèches de Montmorency (Seine), et, d'après M. Billaudel, dans la caverne de l'Avison (Gironde).

38. * MUSTELA ELONGATA. Pl. 22.

Must. elong., P. Gerv., *Mém. acad. sc. Montp.*, t. 1, p. 406; 1850. — *Id.*, *Zool. et pal. franç.*, Atlas.

Fossile dans les marnes bleues de la formation pliocène des environs de Montpellier. Cette espèce ne m'est encore connue que d'après une portion de mâchoire inférieure indiquant une taille à peu près égale à celle de la Genette, mais avec une forme plus allongée et plus grêle que chez les Martes ordinaires et les Genettes. La forme de ses dents, en particulier celle de la carnassière, dénote un animal voisin des Pécaris, des Plésictis, et surtout des Mélogales de l'Inde.

39. * MUSTELA GENETTOIDES.

Must. genett., Blainv., *Ostéogr.*, *G. Mustela*, p. 61, pl. 14.

Fossile à Sansan, près Auch (Gers). Un peu plus grande que la Marte.

40. * MUSTELA TAXODON. Pl. 23.

Taxodon, Lartet, *Coll.*

Fossile à Sansan (Gers) dans le miocène lacustre. M. Lartet en a découvert une portion de mâ-

(1) M. Huot a cité dans son *Cours de Géologie*, t. I, p. 265, une espèce de Mustela d'Auvergne, qu'il appelle, d'après M. Croizet, *Mustela pardinensis*. Cette espèce n'a pas été décrite. Il en est de même du *M. lutroides*, également d'Auvergne, signalé par M. Pomel.

choire inférieure, indiquant qu'il existait six molaires inférieures; la première n'avait qu'une racine. Forme peu différente de celle des Mélogales. Longueur occupée par les six molaires : 0,035.

41. * Mustela plesictis.

Must. ples., de Laizer et de Parieu, *Mag. zool.*, 1839, pl. 5. — Blainv., *Ostéogr.*, *G. Mustela*, p. 62, pl. 14 (copie). — Genre *Plesictis*, Pomel, *Bull. soc. géol. France*, 1846, p. 379.

Fossile dans le calcaire marneux à Hyænodon des environs de Clermont (Puy-de-Dôme). — M. Laurillard (*Dict. univ. d'hist. nat.*, t. X, p. 268) dit que M. Pomel connaît trois espèces de Plésictis, toutes trois du calcaire de Saint-Gerand-le-Puy (Allier). Il ne paraît pas certain que la portion de tête provenant de la collection de l'abbé Croizet (1), que M. de Blainville figure comme de *M. plesictis*, soit réellement de la même espèce que le crâne décrit par MM. de Laizer et de Parieu. Celui-ci est de près de moitié plus petit.

42. * Mustela angustifrons.

Plesiogale angustifrons, Pomel, *Bull. soc. géol. France*, 1846, p. 385, pl. 4, fig. 3. — *Plés. Pomeli*, Laurill., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. X, p. 268.

Fossile à Saint-Gerand-le-Puy (Allier), dans le dépôt à Cainothériums. M. Pomel pense que la mâchoire inférieure figurée par M. de Blainville comme celle du *M. plesictis* est de *Plesiogale*.

V. *Molaires* $\frac{4}{5}$ (2) ; *la tuberculeuse supérieure plus ou moins longue, mais toujours plus large que longue; celle d'en bas arrondie, assez petite. Queue moins longue que dans les Martes.* — Genre PUTORIUS, G. Cuv.

43. Mustela putorius.

Putois, Buff. et Daub., *Hist. nat.*, t. VII, p. 199, pl. 23-24. — F. Cuv., *Hist. mamm.* — *Must. putorius*, Linn.

Commun, à l'état *vivant*, presque partout. Le prétendu *Vison du Poitou* (Fl. Prevost, *Bull. d'hist. nat. de France*, publié par Boubée, section I, p. 22) n'en diffère pas. Le Putois se rencontre aussi à l'état *fossile* (3) dans les localités suivantes : cavernes de Lunel-Viel (Hérault), de Pondres (Gard), brèches de Vendargues (Hérault) et de Montmorency (Seine).

Le Furet (*Mustela furo*, Linné), dont on trouvera la description détaillée dans les ouvrages de Buffon, F. Cuvier, etc., est regardé par plusieurs auteurs compétents, et entre autres par M. de Blainville, comme une simple variété domestique du Putois.

44. Mustela erminea.

Hermine et *Roselet*, Buff. et Daub., *Hist. nat.*, t. VII, p. 240, pl. 29, fig. 2 et pl. 31.—*Herm.*, F. Cuv., *Hist. mamm.* — *Must. erminea*, Linné.

On prend des Hermines dans plusieurs de nos départements, auprès d'Abbeville, de Paris, de Troyes, d'Angers, etc. Comme en Russie et en Sibérie elles deviennent blanches en hiver.

---

(1) Elle est plutôt du *Plesictis Croizeti*, Pomel, *Bull. soc. géol. de France*, 1846, p. 380, pl. 4, fig. 4.

(2) Dans une espèce de Putois de l'Amérique méridionale, il n'y a que $\frac{4}{4}$ molaires ; c'est notre genre LYNCODON, *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. IV, p. 685.

(3) M. Pomel mentionne dans le diluvium de la Limagne quatre espèces de *Putorius* voisines des *M. putorius*, *furo, nudipes et vulgaris*, et dans le pliocène du même pays, à Ardé, une Zorille découverte par M. Bravard (*Bull. soc. géol. France*, 1846, p. 205). Aucune des pièces sur lesquelles reposent ces diverses indications n'a été jusqu'ici ni décrite ni figurée.

45. Mustela vulgaris.

Γαλη, Aristote. — *Belette*, Buff. et Daub., *Hist. nat.*, t. VII, p. 225, pl. 29, fig. 1. — *Must. vulgaris*, Linné.

La Belette nous a paru un peu plus grande dans le Midi que dans le Nord. On la trouve *fossile* dans les brèches de Montmorency, avec le Lagomys et le Hamster. — Le *M. boccamela*, espèce de Belette plus grande que la nôtre, existe en Algérie et en Sardaigne; mais on ne l'a pas encore observée en Corse, où vivrait, d'après un renseignement que m'a communiqué M. Requien, mais que je n'ai pu vérifier, une troisième Belette, différente de l'une et de l'autre.

VI. *Molaires* $\frac{?}{6}$; *la carnassière inférieure ayant un talon plus fort que celui des Hyènes et suivie d'une dent tuberculeuse comme dans les Martes.* — Genre THALASSICTIS, Nordmann.

46. Mustela incerta. Pl. 23.

Must. incerta, Lartet, *Coll.*

Fossile à Sansan (Gers). Animal presque aussi grand que la Panthère. M. Lartet, qui l'a trouvé, lui rapporte plusieurs pièces et entre autres une carnassière inférieure, figurée dans cet ouvrage, pl. 23, qui reproduit assez exactement les caractères du *Thalassictis robusta*, carnassier fossile, découvert dans le miocène marin de la Bessérabie et dénommé par M. Nordmann ; toutefois ce n'est pas la même espèce. M. Nordmann possède la série des molaires inférieures de son fossile et il a bien voulu me les faire voir. Je crois que ce genre, lorsqu'il sera plus complétement connu, présentera beaucoup d'analogie avec l'*Hyæna hipparionum*, dont on n'a encore trouvé que les molaires supérieures. La dentition des Thalassictis me paraît intermédiaire à celle des Mustelas et des Hyènes.

Genre HYÆNA, *Brisson*.

Molaires $\frac{5}{4}$ ou $\frac{5}{5}$; les avant-molaires plus fortes que dans les Canis; la carnassière supérieure longue, trilobée, avec un fort talon antéro-interne ; l'inférieure biailée, sans pointe interne, mais avec un talon postérieur plus ou moins rudimentaire ; la tuberculeuse supérieure transversale ou gemmiforme ; point de tuberculeuse inférieure. Humérus le plus souvent percé largement dans sa fosse olécranienne, sans canal au-dessus du condyle interne. Quatre doigts complets en avant et en arrière ; un rudiment de pouce, non visible à l'extérieur.

Les espèces vivantes de ce genre sont de l'Afrique, de l'Arabie et de l'Inde; nous en avons plusieurs fossiles en France.

MM. Croizet et Jobert ont nommé *Hyæna dubia* un animal des terrains pliocènes des environs d'Issoire dont ils ne connaissent qu'une seule avant-molaire (*Oss. foss. du Puy-de-Dôme, Hyènes*, pl. 2, fig. 4 ; Blainv., *Ostéogr.*, G. *Hyæna*, pl. 8); mais on ne saurait dire si c'est vraiment une dent d'Hyène. — D'autre part, M. Aymard m'a montré, sous le nom d'*H. Vialetti*, quelques fragments assez peu caractéristiques qui indiquent un animal hyænoïde plus petit que les espèces de la seconde et de la troisième section. Cette Hyène serait du pliocène et mêlée aux Tapirs et Mastodontes à Vialette, près la ville du Puy.

I. *La tuberculeuse supérieure plus grande que dans l'Hyène rayée actuelle* (*H. vulgaris*) *; la carnassière inférieure inconnue.*

47. * Hyæna hipparionum. Pl. 12.

Hyœna hipp., P. Gerv., *Ann. sc. nat.*, 3e série, t. V, p. 261; 1846. — *Id.*, *Zool. et pal. franç.*, pl. 12, fig. 1.

Fossile dans le dépôt fluviatile à *Hipparions, Sus major,* etc., de Cucuron (Vaucluse), au-dessus de la mollasse miocène marine. La molaire tuberculeuse est prismatique, triangulaire, et montre un rudiment de bourrelets antérieur et postérieur à la partie interne de son collet. La partie élevée de sa moitié interne est subtranchante; celle de l'externe, au contraire, est mousse. Sa longueur est de 0,009, et sa largeur de 0,015. Les avant-molaires ont leur talon postérieur plus fort que chez les autres Hyènes et subtranchant. L'aile postérieure de la carnassière est un peu plus grande que dans l'*H. vulgaris,* et subbilobée; un bourrelet règne sur la partie interne du collet de cette dent, depuis son talon antéro-interne jusqu'auprès de l'extrémité postérieure de la partie aliforme. Ce bourrelet est plus fort ici que dans l'*H. vulgaris.* Molaires inférieures inconnues. Taille un peu inférieure à celle des espèces vivantes.

II. *La tuberculeuse supérieure et la carnassière inférieure semblables à celles des* Hyæna fusca *et* vulgaris *de l'époque actuelle.*

48. * Hyæna prisca.

Stripted hyœna, Buckland, *Proceed. geol. soc. Lond.*, 1827, p. 4. — *H. monspessulana*, de Christol, *Mém. soc. hist. nat. de Paris,* t. IV, p. 376. — *H. prisca*, Marcel de S., Dubr. et Jeanjean, *Mém. mus. hist. nat. de Paris*, t. XVII, p. 278, pl. 24-25.—*Id.*, *Cav. de Lunel-Viel,* p. 80, pl. div. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Hyœna*, p. 49.

Fossile dans la caverne de Lunel-Viel. Espèce fort semblable à l'Hyène rayée du nord de l'Afrique et de l'Inde, dont elle n'est peut-être qu'une race à part, malgré la proportion un peu plus forte de ses dents molaires. La carnassière supérieure a son lobe postérieur un peu plus petit que le moyen, et son talon antérieur interne ne dépasse pas en avant le niveau du lobe antérieur externe; longueur de cette dent, 0,032. La tuberculeuse est semblable à celle de l'Hyène rayée. Carnassière inférieure de même forme que celle de cette espèce, mais plus épaisse, surtout en arrière; longueur, 0,025.

49. * Hyæna arvernensis.

H. arv., Croizet et Jobert, *Foss. du Puy-de-Dôme,* t. I, p. 178. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Hyœna*, p. 46, pl. 6 et 8.

Fossile auprès d'Issoire. Cette espèce diffère bien peu de la précédente.

50. * Hyena Perrieri.

H. Perr., Croiz. et Jobert, *Foss. du Puy-de-Dôme,* t. I, p. 169. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Hyœna*, p. 43, pl. 6 et 8.

Fossile à la montagne de Perrier, près Issoire (Puy-de-Dôme). Elle a, d'après M. de Blainville, de l'analogie avec les *H. vulgaris et fusca* par sa dent carnassière inférieure, et non avec l'*H. crocuta,* qui est l'Hyène tachetée du cap de Bonne Espérance.

51. * Hyæna intermedia.

H. interm., Marcel de S., Dubr. et Jeanjean, *Mém. mus. d'hist. nat. Paris,* t. XVII, p. 269. — *Id., Cav. de Lunel-Viel,* p. 80, pl. div. — *H. spelæa, id., ibid.*, non auct.

Fossile dans la caverne de Lunel-Viel (Hérault). La molaire carnassière inférieure est assez semblable à celle de l'*H. fusca* ou *brunnea* d'Afrique, longue de $0^m,028$ ou $0^m,030$, son talon étant analogue à celui de l'*H. spelæa*, mais avec la crête, qui le relie à la grande aile postérieure, un peu plus saillante, en général simple; une pointe ou tubercule plus ou moins saillante sur la base postérieure interne de l'aile postérieure; carnassière supérieure longue de $0^m,036$, à talon interne au niveau du lobe antérieur externe. Après un nouvel examen, je réunis à cette espèce, ainsi que je l'avais déjà fait, les individus signalés au même lieu comme appartenant à l'*H. spelæa*, dont l'espèce me paraît manquer jusqu'ici à la caverne de Lunel-Viel, quoiqu'on la trouve fossile dans les cavernes de Pondres, de Saint-Julien-d'Écosse et de Mialet, trois localités du département du Gard assez peu distantes de Lunel-Viel.

52. * Hyæna brevirostris.

H. brev., Aymard, *Mus. du Puy.*

Fossile à Sainzelle, commune de Polignac, près le Puy. — J'ai étudié au musée de cette ville deux portions de crânes d'Hyènes provenant de Sainzelle : elles indiquent une taille au moins égale à celle de l'*H. spelæa;* mais la mâchoire supérieure a une tuberculeuse transverse assez semblable à celle des *H. fusca* et *vulgaris.* La carnassière inférieure est longue de $0^m,030$, et la supérieure de $0^m,045$; le plan vertical de la mâchoire inférieure est très-élevé. Les rapports spécifiques de ces fossiles avec les quatre espèces précédentes restent à déterminer.

III. *La tuberculeuse supérieure très-petite, gemmiforme, à une seule racine comme dans l'Hyène tachetée actuelle; talon de la carnassière inférieure également plus simple que dans le deuxième sous-genre.* — Genre CROCOTTA, Kaup.

53. * Hyæna spælea.

H. fossile, Cuv., *Oss. foss.*, t. IV, p. 392, pl. 29-32. — *H. fossilis*, Desm., *Mammal.* — J. B. Fischer, *Synopsis mamm.*, p. 195. — Buckland, *Reliquiæ diluvianæ.* — *H. spelæa*, Goldfuss, *Nova acta nat. curios.*, t. XI, p. 459, pl. 57. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Hyæna*, p. 42, pl. 6 et 7. — R. Owen, *Brit. foss. mamm. and birds*, p. 138.

Fossile dans les cavernes de l'Allemagne, de la Belgique, de l'Angleterre et d'une grande partie de la France, ainsi que dans plusieurs dépôts diluviens. Nous en avons vu des débris provenant des cavernes suivantes : Pondres, Hermitage de Saint-Julien-d'Écosse, Mialet (Gard), Avison (Gironde), Gondenaus (Doubs), Fouvent et Échenoz (Haute-Saône). Cette espèce est citée aussi dans les cavernes de Caunes (Aude), Villefranche (Pyrénées-Orientales), Nabrigas (Lozère). Nous avons observé, en nature, des débris trouvés dans les dépôts diluviens des environs du Puy (Haute-Loire), de Tormeil (Puy-de-Dôme), de Fontainebleau, de Bondy, près Paris, et d'Auvers (Seine-et-Oise).

Genre FELIS, *Linné.*

Molaires ordinairement au nombre de $\frac{4}{3}$; la tuberculeuse supérieure petite, plus

large que longue; la carnassière inférieure à deux lobes aliformes, sans pointe interne ni talon postérieur; point de tuberculeuse à la même mâchoire. Ongles presque toujours rétractiles. Queue médiocre ou longue.

Le genre auquel appartiennent le Lion, le Tigre, la Panthère, le Lynx, le Chat domestique, etc., a fourni aux diverses Faunes qui se sont succédé en Europe, principalement pendant les périodes miocène, pliocène et diluvienne, des espèces aussi grandes et aussi variées que celles qui peuplent aujourd'hui l'Afrique, l'Inde et l'Amérique méridionale. D'autres étaient de taille moyenne ou même aussi petites que les petites espèces d'aujourd'hui. C'est aussi au genre Felis qu'appartiennent les Machairodus ou Sténéodons, animaux si remarquables par le grand développement de leurs canines supérieures et la forme de leur menton. Il a aussi existé des Machairodus en Amérique et dans l'Inde. — Je me bornerai à rappeler ici comme indiquant une espèce de Felis de la taille du Tigre ou du Lion le fragment de canine figuré dans cet ouvrage, pl. 8, fig. 3, lequel a été extrait des sables marins pliocènes de Montpellier.—Il y a aussi des Felis dans les dépôts miocènes, principalement à Sansan.—Au contraire, la présence de ce genre dans les terrains à Palæothériums proprement dits n'a pas encore été constatée, et l'on ne peut regarder que comme douteuse l'indication qu'on en a donnée d'après un seul métatarsien des plâtrières de Paris (1).

I. *Felis proprement dits ou à canines de proportions ordinaires.*

Les espèces de ce genre pourront facilement être réparties entre les diverses coupes que l'on a établies sous les noms de *Lions, Panthères, Serval*, *Lynx*, et même *Guépards.*

* *Espèce plus rapprochée du Lion et du Jaguar.*

54. * Felis spelæa.

F. spel., Goldfuss, *Nov. act. nat. curios.*, t. IX, p. 476, pl. 65.—*Grand Felis*, Cuv., *Oss. foss.*, t. IV, p. 449, pl. 36. —*F. spel.* et *F. leo*, Marcel de S., Dubr. et Jeanjean, *Cavern. de Lunel-Viel*, p. 101 et 107, pl. 7-8. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Felis*, p. 100, pl. 15 et 18.

Fossile dans les cavernes et le diluvium. On en a trouvé des restes certains dans les localités suivantes : cavernes d'Échenoz et de Fouvent (Haute-Saône), de Gondenaus (Doubs), de Lunel-Viel (Hérault), de Pondres et de Saint-Julien-d'Écosse (Gard), et dans les assises diluviennes, de la Tour-de-Boulade (Puy-de-Dôme), d'Abbeville (Somme), de Paris (Seine), de Soute, près Pons (Charente-Inférieure). — Animal plus grand que le Lion, ayant les os plus robustes; son crâne différait moins de celui du Lion que de celui du Tigre.

On a signalé à Lunel-Viel le *Felis spelæa* et, de plus, le Lion proprement dit (*Felis leo*), animal que l'on sait, d'ailleurs, avoir vécu en Grèce à une époque historique. J'ai pensé un moment que tous les os de *F. spelæa* et de *F. leo*, de Lunel-Viel, devaient être regardés, malgré leur grandeur et leurs fortes proportions, comme étant de véritables Lions (*Felis leo major*), mais je crois qu'il est plus conforme à la vérité de les considérer comme provenant du *Felis spelæa*, et ce qui vient à

(1) Blainv., *Ostéogr.*, G. *Viverra*, pl. 13, et *Felis*, pl. 18, sous le nom de *F. pardoides.*—Cuvier (*Oss. foss.*, t. III, p. 282, pl. 70, fig. 4, 7, 10 et 11) y voyait une espèce de *Viverra* plus grande que la Civette. Nous avons trouvé des os de même forme auprès d'Apt, dans les lignites de la Débruge.

l'appui de cette opinion, c'est que les os signalés, par les savants descripteurs de la caverne de Lunel-Viel, comme de Lion ordinaire sont précisément ceux de jeunes individus ayant encore leurs dents de lait. M. Schmerling a aussi admis l'ancienne existence, en Belgique, du *Lion* et du *F. spelæa.*

** *Espèces voisines de la Panthère.*

55. * Felis antiqua.

F. ant., Cuv., *Oss. foss.*, t. IV, p. 449, pl. 36. — *F. très-rapproché du Leopardus,* Marcel de S., Dubr. et Jeanjean, *Cav. de Lunel*, p. 112, pl. 9, fig. 1-6.

Fossile dans le diluvium, les cavernes à ossements et les brèches de la région méditerranéenne. Nous en possédons des débris très-caractéristiques trouvés dans les cavernes de Lunel-Viel (Hérault) et de Mialet (Gard), et l'on en cite aussi dans celles de Nabrigas (Lozère) et de Caunes (Aude). Les molaires de Lunel-Viel et de Mialet, comparées entre elles, laissent apercevoir une différence d'épaisseur assez évidente. Le bourrelet postéro-interne de la pénultième molaire inférieure d'un individu de Lunel-Viel n'a pas non plus la même disposition que dans une mâchoire recueillie à Mialet. Une tête presque complète de cette dernière localité et divers os montrent que le *F. antiqua* avait la plus grande ressemblance, pour la taille et les proportions, avec les Panthères actuelles, et qu'il n'en différait pas plus que celles-ci ne diffèrent entre elles. Ce crâne manquait cependant de la première fausse molaire supérieure; mais c'est sans doute une particularité individuelle. — MM. Croizet et Jobert ont aussi regardé comme de *F. antiqua* (*Oss. foss. Puy-de-Dôme,* p. 214) divers os trouvés aux environs d'Issoire.

56. * Felis pardinensis.

F. pard., Croiz. et Jobert, *Oss. foss. Puy-de-Dôme,* p. 201, pl. div. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Felis,* p. 143, pl. 16.

Fossile en Auvergne, aux environs d'Issoire (Puy-de-Dôme). Ce Felis a été comparé au Cougouar par M. Croizet, et à la Panthère par M. de Blainville. Pour ce dernier naturaliste (*loco citat.*, p. 176), les *Felis pardinensis* et *arvernensis* ne sont pas différents du *Felis antiqua.*

57. * Felis arvernensis.

F. arv., Croiz. et Job., *Oss. foss. du Puy-de-Dôme,* t. I, p. 202, pl. 5, fig. 3, etc. — Blainv , *Ostéogr.*, G. *Felis,* p. 126, pl. 16.

Fossile en Auvergne. Rappelle le Jaguar par ses proportions robustes.

*** *Espèces du même groupe que le Serval et le Chat domestique.*

58. * Felis serval.

F. analogue au Serval, Marcel de S., Dubr. et Jeanjean, *Cav. de Lunel-Viel*, p. 115, pl. 9, fig. 7-11. — Blainv., *Ostéogr.*, *G. Felis*, p. 151, pl. 16.

Fossile dans la caverne de Lunel-Viel (Hérault). Paraît être de la même espèce que le Serval actuel d'Afrique. M. Marcel de Serres (*Cav. à oss. de l'Aude*, p. 57) inscrit aussi le Serval parmi les animaux fossiles de la caverne de Bize, mais d'après l'examen d'un seul humérus. M. Pomel parle d'un Felis analogue enfoui à la Tour-de-Boulade et à Coudes, près Issoire (*Bull. soc. géol. France,* 1846, p. 205).

59. * Felis Christolii. Pl. 8.

Felis serval, Marcel de S., Dubr. et Jeanjean, *Cav. de Lunel-Viel*, p. 248. — *F. Chr.*, P. Gerv., *Zool. et pal. franç.*, *Atlas*, pl. 8, fig. 2.

Fossile dans les sables marins de Montpellier, où il a été découvert par M. Marcel de Serres.

60. Felis catus.

Chat sauvage, Buffon, *Hist. nat.*, t. VI, p. , pl. 1. — *Felis silvestris*, Aldrovande. — *Felis catus fera*, Linné. — Temminck, *Monogr. mamm.*, t. I, p. 126.

Habite les forêts. On trouve à l'état *fossile*, dans les cavernes, des débris osseux qui paraissent être de la même espèce. On en connaît :

A Lunel-Viel (Hérault) : *Felis très-rapproché du Ferus*, Marcel de S., Dubr. et Jeanjean, *Cav. de Lunel-Viel*, p. 119, pl. 18 (coll. de la faculté des sciences de Montpellier) ; — à Mialet (*ibidem*) ; — à Échenoz (Haute-Saône) : Blainv., *Ostéogr.*, *G. Felis*, pl. 16 ; — à l'Avison, près Saint-Macaire (Gironde) : Billaudel, *Bull. soc. linn. Bordeaux*, 1827.

61. Felis domestica.

Chat domestique, Buff. et Daub., *Hist. nat.*, t. VI, p. 21, pl. 2-5. — *F. catus domestica*, Linné. — *F. domestica*, Brisson.

On distingue parmi nos Chats domestiques :

1° Le Chat domestique tigré, *F. catus striata;* — 2° le Chat d'Espagne ou tricolore, *F. catus hispanica;* — 3° le Chat de Chartreux, *F. catus cærulea;* — 4° le Chat d'Angora, *F. catus angorensis.*

L'origine de ces divers animaux est bien incertaine, et c'est sans doute à tort que l'on a voulu les faire descendre tantôt du *Felis catus fera* uniquement, tantôt du *F. maniculata* d'Afrique. Ceux de la troisième variété paraissent venir de la Perse, et le nom de ceux de la quatrième rappelle leur origine tartare. Pallas pensait que le *F. manul,* également de la Tartarie, pourrait bien être la souche primitive du Chat d'Angora.

**** *Espèces du sous-genre des Lynx.*

62. Felis Lynx.

F. Lynx, Linné. — Temminck, *Monogr. de mammalogie*, t. I, p. 111.

C'est notre plus grande espèce actuelle de Felis. Elle était plus répandue autrefois ; cependant on en trouve, mais bien rarement, dans les Pyrénées et dans les Alpes. Des individus ont été pris, il y a peu d'années, dans les départements de l'Isère, de la Drôme et des Basses-Alpes. En 1822, on en a tué un dans le département de la Haute-Loire, à Saint-Julien-Chapteuil ; sa peau est conservée au musée de la ville du Puy.

63. * Felis brevirostris. Pl. 32.

F. brev., Croiz. et Jobert, *Oss. foss. du Puy-de-Dôme*, t. I, p. 196, pl. div. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Felis*, p. 148.

Fossile aux environs d'Issoire (Puy-de-Dôme). Taille du précédent. Un crâne presque entier, dont le modèle en plâtre est conservé dans la galerie d'anatomie comparée du muséum de Paris, ressemble beaucoup, pour la forme et pour la dentition, à celui du Lynx des Alpes. Il est long de 0,16.

64. * Felis issiodorensis.

F. issiod., Croiz. et Jobert, *Oss. foss. Puy-de-Dôme*, t. I, p. 198, pl. div. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Felis*, p. 146, pl. 16.

Fossile aux environs d'Issoire. Epoque pliocène. Taille du Lynx du Canada. M. de Blainville

figuré sous ce nom deux portions de mandibules qui ne peuvent être considérées comme appartenant à une seule et même espèce.

II. *Canine supérieure très-grande, cultriforme ; l'inférieure peu différente des incisives et placée comme elles au-dessus d'une élévation considérable de la partie symphysaire du menton ; molaires* $\frac{3}{3}$. — Genre MACHAIRODUS, Kaup, *Oss. foss. de Darmstadt*, 1833. — STENEODON, Croizet *in* E. Geoffroy, *Revue encyclopéd.*, 1833. — CULTRIDENS, *id.* — TREPANODON, Nesti. — SMILODON, Lund et Claussen.

Les canines comprimées et cultriformes de ces Felis ont d'abord été regardées comme ayant appartenu à des Ours par Cuvier, ainsi que par MM. Croizet et Bravard dans leurs *Recherches sur les ossements fossiles du Puy-de-Dôme;* mais déjà M. Bravard, dans sa *Monographie de la montagne de Perrier et de deux espèces fossiles du genre Felis*, a fait voir quelles sont celles d'animaux du genre Felis, et il en a dès lors distingué de deux espèces, le Tigre à grand menton (*Felis megantereon*) et le Tigre cultrident (*Felis cultridens*), l'un et l'autre de la montagne de Perrier, près Issoire. Toutefois on ne possède pas encore de caractères bien précis pour les séparer l'une de l'autre ; il n'en est pas de même pour les *Felis palmidens* et *latidens*.

Outre les indications qui vont suivre, je dois rappeler ici que j'ai fait figurer deux portions de canine provenant du dépôt à Lophiodons d'Issel, qui paraissent être de *Machairodus* (pl. 18, fig. 1 de cet ouvrage), et une incisive supérieure externe (*ibid.*, pl. 1, fig. 16) des marnes fluviatiles du pliocène de Montpellier. M. de Christol (*Bull. soc. géol. France*, 1849, p. 170) indique aussi, dans les sables marins de la même époque et du même lieu, un Felis à canines tranchantes qu'il appelle *Felis maritimus*, mais qu'il ne décrit pas. M. Pomel (*ibid.*, 1836, p. 366) en a signalé un autre sous la dénomination de *Megantereon brevidens;* celui-ci est du Bourbonnais.

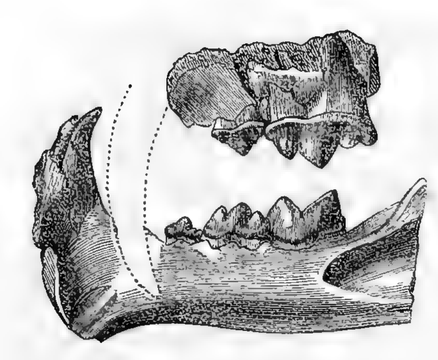
65. * MACHAIRODUS LATIDENS.

Felis cultridens d'Angleterre, Blainv., *Ostéogr.*, G. *Felis*, p. 142, pl. 17. — *Mach. latid.*, Owen, *Brit. foss. mamm. and birds*, p 179.

Fossile en Angleterre, dans la caverne de Kent. Je cite cette espèce parmi nos fossiles de la France d'après une seule incisive trouvée auprès du Puy (Haute-Loire) par M. Aymard, dans un terrain probablement diluvien, et qu'il m'a communiquée ; cette dent ressemble absolument, par ses bords crénelés, à celle qu'avait découverte en Angleterre M. Mac-Henry, et que MM. de Blainville et Owen ont fait représenter. Nous reproduisons ici la figure de cette dernière.

66. * MACHAIRODUS CULTRIDENS. Pl. 32.

Ursus etruscus et *cultridens, partim*, G. Cuv., *Oss. foss.*, t. V, part. 2, p. 516. — *Urs. cultridens arvernensis*, Croiz. et Job., *Oss. foss. du Puy-de-Dôme*, t. I, p. 192. — *Felis megantereon, iid.*, *ibid.*, p. 215, pl. div. — *Felis megantereon* et *cultridens*, Bravard, *Monographie*, p. 143 et 141, pl. 3, 1828. — *Felis cultridens* et *etuariorum*, Croizet *in* Huot, *Cours de géologie*, t. I, p. 265. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Felis*, p. 129, pl. 17 (reproduite ci-dessous, ½ *gr. nat.*). — Pomel, *Bull. soc. géol. France*, 1842, p. 29, pl. 1.



Fossile auprès d'Issoire (Puy-de-Dôme), dans le terrain pliocène de la montagne de Perrier. La race qu'on a nommée *F. megantereon* était à peu près de la grandeur de la Panthère; celle dite *F. cultridens* était plus grande, à en juger par sa canine. On en connaît, par les collections de MM. de Laizer et Bravard, de très-belles pièces de la première, et entre autres un crâne presque entier. Ce crâne était plus allongé que celui de la Panthère; les canines et le menton étaient aussi fort différents; les incisives ne sont pas crénelées sur leurs bords comme dans l'espèce précédente. Longueur du crâne entier découvert par M. Bravard, 0,22, et de sa canine supérieure, 0,080; longueur de la série des trois molaires inférieures, 0,050.

67. * MACHAIRODUS PALMIDENS.

Phoque ou *Guépard de Sansan*, Blainv., *Compt. rend. hebd. Acad. sc. Paris*, t. V, p. 426; 1837. — *Felis palmid.*, *id.*, *Ostéogr.*, G. *Felis*, p. 157, pl. 17.

Fossile à Sansan (Gers). C'est l'une des nombreuses espèces dont la science doit la découverte à M. Lartet. Les pièces qu'on en connaît sont d'une grandeur approchant de celle du Guépard; la canine était bien moins grande proportionnellement que dans l'espèce d'Auvergne, et les molaires inférieures avaient les festons de leur couronne plus découpés.

III. *Molaires au nombre de $\frac{4}{4}$, par suite de la présence d'une petite avant-molaire inférieure de plus que dans les Felis ordinaires :* PSEUDÆLURUS, Gerv.

68. * PSEUDÆLURUS QUADRIDENTATUS.

Fel. quadr. ou *tetraodon*, Blainv., *Ostéogr.*, G. *Felis*, p. 155, pl. 15 et 16.

Fossile à Sansan (Gers). Avait des rapports avec la Panthère et le Guépard pour la taille et les caractères, sauf la présence, à la mâchoire inférieure, en avant des trois molaires ordinaires du Felis, d'une fausse molaire séparée de celles-ci et de la canine, petite et connue seulement par son alvéole. La carnassière inférieure montre un commencement de talon. — M. de Blainville (*ibid.*, p. 178, pl. 16) met le *F. pardus*, c'est-à-dire la Panthère, au nombre des animaux miocènes de Sansan, près Auch. Comme cette indication ne repose que sur une seule dent carnassière supérieure, nous ne pouvons la regarder que comme fort douteuse; aussi nous n'en avons pas parlé à propos du *F. antiqua*, qui est bien la Panthère d'Europe, mais qui a vécu à une époque plus récente que le prétendu *Felis pardus* de Sansan.

GENRE HYÆNODON, *de Laizer et de Parieu.*

Dents incisives $\frac{3}{3}$; canines $\frac{1}{1}$; molaires $\frac{6 \text{ ou } 7}{7}$; plusieurs dents supérieures de forme carnassière, la sixième assez semblable à celle des Hyènes et des Canis, mais sans talon antérieur interne (pl. 11, fig. 3); quatre avant-molaires inférieures, croissant en hauteur, et trois vraies molaires; celles-ci de forme carnassière; la dernière, qui est la septième de la série, plus grande que les deux précédentes et à peu près de même forme que celle des Felis (planche 25).

Humérus pourvu d'un trou olécranien médian et d'un canal au-dessus du condyle interne (pl. 15, fig. 2).

Bien que des fragments fossiles que l'on a cru devoir rapporter plus récemment à ce groupe eussent été depuis longtemps signalés dans les gypses parisiens par G. Cuvier, c'est à MM. Laizer et de Parieu que l'on en doit la distinction générique. Ces paléontologistes y ont été conduits par l'examen d'une mâchoire inférieure, à peu près entière, portant toutes les molaires, les canines et une partie des incisives, que l'un d'eux avait découverte dans la Limagne d'Auvergne. Quelque temps après, M. Dujardin a signalé la tête d'un autre animal du genre Hyænodon, mais en la regardant, à tort, comme étant de même espèce que l'animal de la Limagne et que le prétendu Coati de Montmartre, antérieurement décrit par Cuvier. Vers la même époque, M. de Blainville a décrit, dans son *Ostéographie des Subursus,* le carnivore de Montmartre comme devant former le type d'un genre nouveau qu'il a nommé *Taxotherium,* et, dans un rapport fait à l'Académie sur le mémoire de MM. Laizer et de Parieu, il avait aussi créé le genre *Pterodon* pour le prétendu Thylacyne des plâtrières de Cuvier, qui paraît à d'autres naturalistes reposer sur des molaires supérieures du même animal que le prétendu Coati.

Il semble encore impossible de réunir génériquement ces divers animaux, et nous parlerons des premiers sous le nom commun d'*Hyænodon,* qui a la priorité sur celui de Taxothérium. Quant au Ptérodon, nous continuerons à le regarder, avec M. de Blainville, comme étant d'un autre genre que les Hyænodons.

Une autre difficulté à résoudre au sujet de ces animaux est de savoir si ce sont, comme Cuvier l'a admis pour le type du genre Ptérodon, et comme MM. de Laizer, de Parieu, Laurillard et Pomel l'ont affirmé pour les Hyænodons et pour tout le groupe, des marsupiaux voisins des Thylacynes et des Sarcophiles, ou bien des carnivores monodelphes, comme Cuvier l'avait pensé pour le Coati de Montmartre, et comme M. de Blainville et moi l'avons soutenu depuis pour les *Hyænodon, Pterodon* et *Taxotherium* réunis. Quoique le peu d'éloignement que nous mettons entre les carnivores et les marsupiaux carnivores dans la classification (1) rende les deux opinions qu'on a soutenues à cet égard moins différentes qu'on ne l'admet en général, nous continuons à penser que les Hyænodons sont des carnivores voisins des Felis, des Canis et des Hyènes, et non de vrais Dasyurides ou Sarcophiles comme ceux de l'Australie. On ne saurait nier cependant que leur dentition de même que celle des Palæonictis et surtout des Ptérodons n'ait de l'analogie avec celle des Dasyurides, mais la forme de la dernière molaire inférieure est, dans l'un et l'autre genre fossile étudiés sous ce rapport, plus ou moins différente de celle de ces Marsupiaux, et celle des Hyænodons est même presque entièrement semblable à celle des Felis. Les genres parfaitement distincts que forment ces animaux paraissent être caractéristiques des terrains éocènes (en comprenant dans ces formations certains dépôts regardés, par les géologues, comme miocènes inférieurs). Celui des Hyænosuod renferme déjà plusieurs espèces. Elles sont des départements du Gard, de Vaucluse, du Tarn, de la Haute-Loire, du Puy-de-Dôme et de la Seine. M. Pomel (*Bull. soc. géol. France*, 1846, p. 347) en cite aussi dans le Bourbonnais (département de l'Allier), mais nous ne connaissons encore aucune pièce qui en provienne; au contraire, nous avons vu celles de toutes les autres localités qui viennent d'être mentionnées.

69. * HYÆNODON LEPTORHYNCHUS.

Hyæn. leptorh., de Laiz. et de Parieu, *Ann. sc. nat.*, 2e série, t. XI, p. 27, pl. 2; 1839.

(1) Les Thylacynes paraissent être les Didelphes les plus voisins des carnivores. Ce sont également ceux dont l'os marsupial acquiert la moindre dimension.

— Blainv., *Ann. fr. et étr. d'anat. et de phys.*, t. III, p. 16, pl. 3. — *Id.*, *Ostéogr.*, G. *Subursus*, p. 104 *et* G. *Canis*, 111, pl. 17. — *Dasyure* (*d'Auvergne*), Buckland, *Minér. et géol.*, trad. de Doyère, t. I, p. 544. — *Pterodon leptorh.*, Pomel, *Bull. soc. géol. France*, 2e série, t. IV, p. 392. — *Hyænodon lept.?* Aymard, *Ann. soc. agric. du Puy*, t. XII, p. 249.

Fossile dans les marnes lacustres de Cournon, en Auvergne (Puy-de-Dôme), et de la montagne de Ronzon, près le Puy (Haute-Loire). Mâchoires allongées, grêles; les trois premières molaires inférieures et la canine assez distantes entre elles; plan vertical de l'os mandibulaire moins élevé que dans l'*H. Requieni;* espace occupé par les sept molaires, 0,090. M. Aymard n'est pas certain que les fragments qu'il a recueillis au Puy soient précisément de la même espèce que ceux de la Limagne; ils s'en rapprochent néanmoins plus que de tout autre. Le même observateur donne à cette espèce six molaires supérieures, et j'ai vu, dans sa collection, un beau fragment qui porte, en effet, ce nombre de dents. Je suppose cependant qu'il a dû exister, en arrière de la sixième, une petite dent transverse ou peut-être simplement arrondie comme dans certaines Hyènes.

70. * Hyænodon brachyrhynchus.

Hyænodon, Dujardin, *Comptes rend. hebd. Acad. sc. Paris*, t. X, p. 134, 1840. — *Hyænodon brachyrh.*, Blainv., *Ostéogr.* G. *Canis*, p. 113, pl. 17. — Laurill., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. VI, p. 667. — *Pterodon brachyrh.*, Pomel, *Bull. soc. géol. France*, 2e série, t. IV, p. 392.

Fossile à Rabastens (Tarn) dans une marne d'eau douce. Cette espèce est connue par un crâne appartenant au musée de la faculté des sciences de Toulouse. Après l'avoir examiné en nature, je pense qu'il y avait, en arrière de la grande carnassière supérieure, une tuberculeuse peut-être semblable à celle des Hyènes, des Felis ou des Dasyures.

71. * Hyænodon Requieni. Pl. div.

Pterodon Req., P. Gerv., *Compt. rend. hebd. Acad. sc. Paris*, 1846, t. XXVI, p. 491; 1848. — *Id.*, *An. sc. nat.*, 3e série, t. V, p. 257. — *Id.*, *Zool. et pal. fr.*, pl. 11, 12, 15 et 25.

Fossile dans les lignites du calcaire lacustre de la Débruge et dans le calcaire également lacustre de Barthélemy, butte de Perréal, près Apt (Vaucluse). Je lui ai également attribué quelques pièces découvertes dans le dépôt lacustre des environs d'Alais (Gard), avec les Palæotherium, Paloplotherium, etc., par M. d'Hombres-Firmas. Formes plus trapues que dans les *H. leptorhynchus* et *brachyrhynchus;* plan vertical de la mandibule bien plus élevé; les fausses molaires et la canine contiguës.

72. * Hyænodon minor. Pl. 25.

Fossile dans les marnes du calcaire lacustre des environs d'Alais (Gard), où il a été découvert par M. d'Hombres-Firmas. Plus petit que le précédent. Les sept molaires occupent seulement une longueur de 0,070. La hauteur de la mandibule, sous la septième molaire, n'est que de 0,032.

73. * Hyænodon? parisiensis.

Carnassier voisin des Ratons et des Coatis, G. Cuv., *Oss. foss.*, t. III, p. 269, pl. 69, fig. 2-4. — *Nasua parisiensis*, Herm. de Mayer, *Palæontol.*, p. 47. — *Taxotherium paris.*, Blainv., *Ostéogr.*, G. *Subursus*, p. 55, pl. 12 (1). — *Hyæn. paris.*, Laurill., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. VI, p. 768. — *Pterodon Cuvieri*, Pomel, *Bull. soc. géol. France*, 2e série, t. IV, p. 392; 1846.

(1) L'humérus déjà connu de Cuvier (*loco cit.*, pl. LXX, fig. 1-2), et que M. de Blainville regarde comme celui de son *Taxotherium parisiense*, est trop petit pour être celui de ce carnivore, et il n'a pas la forme propre aux humérus d'Hyænodons.

Fossile dans les plâtrières des environs de Paris avec les Palæothérium, Anoplothérium, etc. Taille voisine de celle du Thylacyne. Ouverture postérieure des fosses nasales très-reculée, indiquant que l'animal était sans doute aquatique.

Genre PTERODON, *Blainv.*

Système dentaire incomplétement connu. Au moins trois avant-molaires. Deux arrière-molaires supérieures, que l'on a observées, rappellent les pénultième et antépénultième des Dasyurides carnivores, mais sont néanmoins susceptibles d'en être distinguées par des caractères incontestables. Elles sont biailées, à lobes tranchants disposés obliquement en sens inverse. Le lobe antérieur montre, à sa base antérieure externe, un petit tubercule tranchant, et, à sa base interne, un talon prismatique triangulaire manquant à l'*Hyænodon Requieni*. La seconde est plus forte que la première, et les particularités que nous venons d'indiquer y sont bien plus marquées.

74. * Pterodon Dasyuroides.

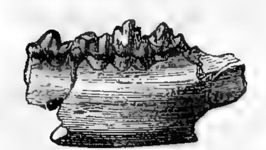
Thylacyne des plâtrières, G. Cuv., *Disc. sur les révol. du globe*, 6e édit., p. 335; 1830. — *Pterodon dasyuroides*, Blainv., *Ann. fr. et étr. d'anat. et de physiol.*, t. III, p. 23; 1839. — *Pterodon parisiensis*, *id.*, *Ostéogr.*, G. *Subursus*, p. 48, pl. 12; 1841.

Fossile dans les plâtrières des environs de Paris. Cet animal, dont les rapports avec l'*Hyænodon parisiensis* sont incontestables, mais qui paraît en différer, au moins spécifiquement, tandis qu'il se distingue génériquement des autres Hyænodons, n'est encore connu que par une portion palato-maxillaire portant cinq molaires à gauche et trois à droite. Ce fragment indique un carnivore plus grand que le Sarcophile oursin et même que le Thylacyne de Harris. Quoiqu'il manque des *foramina palatina* de ces Marsupiaux, il fait bien voir que la tête se rapprochait, par sa forme, de celle des Sarcophiles, et qu'elle était, de même, très-élargie vers les apophyses maxillaires des os zygomatiques. Des cinq molaires conservées à gauche, trois sont des avant-molaires et paraissent un peu différentes de leurs correspondantes (2e à 4e) chez l'*Hyænodon parisiensis*.

Genre PALÆONICTIS, *Blainv.*

Molaires inférieures au nombre de six. La première a une racine; la seconde en a deux et elle est pourvue, à la couronne, d'une pointe antérieure épaisse et d'un talon; la troisième est plus forte, de forme peu différente; la quatrième a sa pointe médiane épaisse avec un talon antérieur presque en pointe, et un talon à deux pointes épaisses inégales en arrière; la cinquième a trois pointes antérieures épaisses, dont l'externe inégale, plus forte que les autres; son talon postérieur est surbaissé, à trois pointes mousses, dont deux latérales; la sixième est de forme peu différente, mais moins forte et à talon plus petit et seulement à deux saillies latérales. Canine inférieure forte. Dents supérieures inconnues, ainsi que le squelette.

75. * Palæonictis gigantea. Pl. 25.



Viverra (*Palæonictis*) *gig.*, Blainv., *Ostéogr.*, G. *Viverra*, p. 76, pl. 13. (Copié ci-contre ½ grand. nat.).

Fossile dans les lignites du Soissonnais, à Muirancourt, près Noyon (Oise). Taille à peu près égale à celle du Glouton. C'est un des rares mammifères qui caractérisent l'éocène inférieur. Comme les Hyænodons, ce carnivore a de l'analogie dans sa dentition avec les Didelphes carnivores et, en particulier, avec les Sarcophiles, et il ressemble moins aux Mangoustes que ne l'a supposé M. de Blainville. Cependant ce n'est pas non plus un vrai Sarcophile, et ses véritables affinités restent incertaines.

Nota. On doit peut-être rapprocher de cette espèce un fragment de carnassière inférieure provenant de l'éocène inférieur de Meudon, près Paris, signalé d'abord par M. Ch. d'Orbigny sous le nom de *Loutre*, et figuré ensuite par M. de Blainville sous celui de *Canis viverroides*. C'était certainement une espèce plus grande que le *C. viverroides* des plâtrières, dont nous avons parlé comme étant le *Viverra parisiensis*.

§ VIII.

ORDRE DES MARSUPIAUX.

La découverte faite par Cuvier d'un petit mammifère de l'ordre des Marsupiaux ou Didelphes dans les plâtrières des environs de Paris n'est pas une des moins inattendues parmi celles que la science doit à ce célèbre naturaliste. Elle fixa d'autant plus l'attention des savants que cette espèce parut appartenir au même groupe que les Sarigues d'Amérique, et que les détails observés par Cuvier ne laissèrent réellement aucun doute sur la nature générique de ce précieux fossile. L'auteur des *Recherches sur les ossements fossiles* ne décrivit pas seulement le système dentaire de la Sarigue parisienne, mais encore il en fit voir les os marsupiaux eux-mêmes, qu'il eut l'heureuse idée de rechercher dans la pierre qui montrait, par une de ses faces, le squelette fossile. Depuis lors, de petites mâchoires analogues à celles des Sarigues de l'Amérique et des plâtrières de Paris ou des dents semblables ont été découvertes dans plusieurs localités. M. l'abbé Croizet en a signalé dans les marnes lacustres de la Limagne, et il en a distingué deux espèces. M. Aymard a recueilli aux environs du Puy, en Velay, dans les marnes également lacustres de la butte de Ronzon, de nombreux restes fossiles de Sarigues, que j'ai vus dans sa collection et parmi lesquels il distingue trois espèces. Enfin MM. Bravard et Pomel viennent de constater des débris analogues parmi les fossiles du riche dépôt de la Débruge, sur la butte de Perréal, auprès d'Apt, dans le département de Vaucluse. Ici comme au Puy et à Montmartre, les Sarigues ont été contemporaines des Palæothériums et des Hyænodons ou Ptérodons. C'est aussi avec des Hyænodons qu'elles ont vécu dans la Limagne, et ces Hyænodons eux-mêmes ont été regardés comme

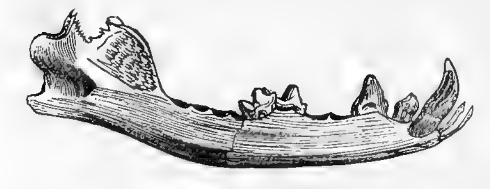
des Marsupiaux. Quoique les Sarigues de Paris, de la Limagne et du Puy aient reçu des noms différents, elles n'ont pas été comparées entre elles, et, tout en admettant qu'elles constituent plusieurs espèces, ce qui est évident d'après la collection de M. Aymard, je ne suis pas certain que les quatre bassins lacustres qui ont été indiqués n'aient aucune de ces espèces en commun, et qu'il ne faille, par conséquent, restreindre le nombre des dénominations que l'on a imposées à ces animaux (1). Certains autres mammifères paraissent avoir beaucoup d'analogie avec les Marsupiaux, mais c'est des genres carnivores de ce groupe qu'ils tendent à se rapprocher; tels sont les Hyænodons, les Ptérodons, les Palæonictis et même le Palæocyon ou Arctocyon.

Il est également arrivé que des débris fossiles, qui semblent réellement provenir d'animaux marsupiaux, ont été attribués à des mammifères d'un autre ordre. C'est ainsi que M. de Blainville a donné comme de Tanrec (2) une portion de mâchoire trouvée en Auvergne qui paraît bien être celle de l'une des Sarigues de ce pays; et, plus anciennement, de la Metherie avait publié comme de Chauve-Souris un fragment de mandibule recueilli à Montmartre, que Cuvier a réuni à sa Sarigue des plâtrières. Ainsi il n'est pas douteux qu'il ait existé des Marsupiaux en Europe pendant la période éocène supérieure, et ces animaux sont, pour la plupart, assez semblables aux Sarigues actuelles de l'Amérique, et principalement aux espèces du sous-genre de la Marmose dont ils ont aussi la taille. L'animal que nous avons nommé *Galethylax* et dont nous ne connaissons encore que la mâchoire inférieure, était du même âge géologique et sans doute aussi du même ordre zoologique; mais il s'éloignait davantage des Sarigues actuelles, puisqu'il avait quatre fausses molaires au lieu de trois, et trois arrière-molaires seulement au lieu de quatre.

Genre GALETHYLAX, *Gerv.*

Incisives inférieures grêles, une canine et sept molaires à la même mâchoire, dont quatre avant-molaires et trois arrière-molaires. Ces dents de même forme que dans les Sarigues; la deuxième avant-molaire également plus élevée que les autres.

1. * Galethylax Blainvillei.



Fossile dans les marnes de l'étage du gypse aux environs de Paris. Cette espèce, dont nous faisons le type d'un genre nouveau, n'est encore connue que par une mâchoire inférieure découverte, auprès du petit Bicêtre, par M. l'abbé Sorignet. Les incisives

(1) C'est encore comme espèce distincte que la Sarigue admise dans les dépôts éocènes de l'Angleterre a été inscrite dans les catalogues paléontologiques par MM. Charlesworth et Owen.

(2) *Centetes antiquus*, Blainv., *Ostéogr.*, Insectivores, p. 105, pl. 11.

sont grêles comme dans les Sarigues, mais il n'en reste que deux en place, et il est impossible d'en assurer le nombre, qui était sans doute de quatre. La canine est un peu comprimée et marquée, sur sa face interne, d'un sillon longitudinal. Après elle viennent sept molaires, dont trois seulement ont été conservées; les autres ne sont actuellement connues que par leurs alvéoles. Il y a quatre avant-molaires et trois arrière-molaires; ce qui est le contraire de la disposition caractéristique des Sarigues. La première de ces dents est en place; c'est une avant-molaire cuspidiforme à deux racines. La seconde, également en place et à peu près de même forme, est aussi triangulaire, cuspidiforme et à deux racines; comme sa correspondante chez les Sarigues, elle est plus élevée que les autres. La troisième n'est connue que par ses deux alvéoles. La quatrième est conservée; c'est aussi une avant-molaire cuspidiforme, moins grande que la seconde et de même à deux racines. La cinquième est de l'ordre des arrière-molaires et semblable à celle des Sarigues; elle est à deux collines transverses, dont l'antérieure, plus élevée que la seconde, est pourvue, en avant, également comme chez les Sarigues, d'une pointe aussi élevée qu'elle, qui se relie, par l'usure, à la pointe externe de la colline elle-même, et fait paraître celle-ci tricuspide. La sixième et la septième molaires manquent, et on n'en connaît que les alvéoles, deux pour chacune, l'antérieure étant plus petite que la seconde. La mâchoire que nous décrivons est encore engagée dans la marne; on ne la voit que par sa face interne. Sa longueur totale est de 0,058, et sa hauteur, sous la deuxième molaire, de 0,006, ainsi que sous la septième. La couronne de la deuxième molaire a 0,006 de hauteur.

Genre DIDELPHIS, *Linné*.

Dans l'impossibilité où nous sommes d'asseoir par une comparaison suffisamment complète la synonymie des Marsupiaux fossiles en Europe, que l'on a réunis aux Sarigues comme étant du même genre ou tout au moins de la même famille qu'elles, et d'assurer avec précision leurs vrais caractères génériques (1), nous reproduirons sans discussion les documents publiés au sujet de chacune d'elles par les auteurs qui les ont étudiées; il est probable qu'un examen comparatif en fera diminuer le nombre.

2. * Didelphis Cuvieri.

Chauve-Souris, de la Metherie, *Journ. de phys.*, t. LV, p. 404.—*Sarigue des plâtrières*, Cuv. *Ann. mus. Paris*, t. V, p. 277, pl. 19.—*Id.*, *Oss. foss.*, t. III, p. 284, pl. 71, fig. 1-4. — *Didelphis Cuvieri*, Fischer, *Synops. mamm.*, p. 268. — *Did. gypsorum*, Owen, *Brit. foss. mamm. and birds*, p. 76.

Fossile dans les plâtrières de Montmartre, près Paris; taille un peu supérieure à celle de la Marmose (*Did. murina*). Longueur occupée par les molaires, 0,016; du cubitus, 0,025.

3. * Didelphis Laurillardi.

Fossile avec l'espèce précédente dans les plâtrières du bassin de Paris. Sa taille est plus petite de moitié environ, et ne dépassait pas celle du *Mus minutus*. Il y en a deux fragments dans la collection du muséum de Paris. La série des molaires n'a que 0,007, et le cubitus 0,011.

(1) Un fait paraît cependant certain, c'est la similitude entre la formule dentaire de nos Sarigues fossiles et celle des Sarigues de l'Amérique.

4. * Didelphis arvernensis.

Did. arv., Croizet, *Écho du monde savant.*

Fossile dans les calcaires lacustres à Hyænodon de la Limagne d'Auvergne, près Issoire. Taille de l'espèce de Paris. D'après M. Croizet, la dernière molaire inférieure différait de celle de cette espèce, parce qu'elle présentait six pointes au lieu de quatre.

5. * Didelphis Blainvillei.

Did. Blainv., Croizet, *loco citato.*

Fossile au même lieu et dans le même étage que le précédent. Dents semblables; taille plus forte.

6. * Didelphis Bertrandi.

Did. elegans (1), Aymard, *Ann. soc. du Puy*, t. XII, p. 248, 1848 (*non* Waterhouse).

Fossile dans les marnes lacustres à Hyænodon, Palæothérium, Entélodon, etc., de Ronzon, près la ville du Puy (Haute-Loire). Dans une des mandibules recueillies par M. Aymard, la série dentaire montre les quatre incisives, la canine et sept molaires, comme chez la Marmose; mais l'espace compris entre la canine et la dernière molaire est $0^m,018$, tandis qu'il n'est que de $0^m,013$ dans l'espèce vivante. La structure des dents et les proportions des os signalent aussi des différences avec la Marmose et plus de rapports avec le *D. Cuvieri;* mais M. Aymard donne comme caractère principal, par rapport à cette dernière espèce, la partie inféro-postérieure de la mandibule qui se ploie très-largement en dedans, sans produire une pointe saillante en arrière. M. Aymard (*ibid.*, t. XIV, p. 83; 1850) a distingué génériquement les trois Sarigues fossiles du Puy d'avec les Sarigues de l'Amérique, et il en a fait le genre Peratherium. Voici comment il s'exprime à cet égard :

« Les Pérathériums s'éloignent des Sarigues par leurs avant-molaires inférieures, dont la troisième est la plus forte (2). Sous ce rapport, nos fossiles se rapprochent des Péramèles, mais ils s'en écartent dans le nombre des incisives, qui, à la mâchoire inférieure, est de quatre au lieu de trois, caractère établissant une relation numérique avec les Sarigues. Quant aux vraies molaires, elles offrent une ressemblance générale avec leurs analogues de ces animaux comme avec les Péramèles et les Dasyures. Toutefois on ne voit peut-être dans aucun d'eux, aussi bien que dans notre fossile, la longueur de ces dents aller croissant de la première à la dernière, celle-ci ayant un talon bicuspidé au moins du côté interne, et aussi développé d'avant en arrière qu'à la pénultième molaire. »

7. * Didelphis crassa.

Did. cr., Aymard, *loco cit.*, t. XII, p. 248.

Fossile avec la précédente. Dents analogues; la série formée par la canine et les molaires est longue de $0^m,022$. Le squelette était plus robuste et les proportions plus lourdes.

8. * Didelphis minuta.

Did. min., Aymard, *loco cit.*, t. XII, p. 249.

---

(1) Ce nom devait être changé, puisqu'il avait été employé, plusieurs années auparavant, par M. Waterhouse pour une petite espèce de Sarigue du Chili. Je dédie l'espèce fossile au Puy à M. Bertrand de Doue.

(2) Les pièces connues des Sarigues parisiennes ne permettent pas encore de dire quelle était leur fausse molaire la plus grande.

Fossile avec les précédentes. La série de ses molaires et de la canine est longue de 0^m,011 seulement.

9. * DIDELPHIS.

Didelph., Brav. et Pomel, *Oss. foss. de la Débruge, près Apt*, p. 5 (broch. in-8 de huit pages; 1850).

Fossile à la Débruge, butte de Perréal, près Apt (Vaucluse), dans les lignites calcaires d'eau douce. MM. Bravard et Pomel disent qu'ils en possèdent des restes de deux espèces, mais ils n'en donnent pas les caractères et ne leur appliquent pas de nom spécifique.

§ IX.

ORDRE DES ÉDENTÉS.

L'ordre des édentés, qui est si abondant en espèces dans l'Amérique méridionale, soit parmi les animaux contemporains, soit parmi ceux que l'on trouve dans les cavernes, dans les alluvions des pampas, etc., ne compte, en Afrique et dans l'Inde, qu'un petit nombre de représentants, et il manque absolument à notre Faune boréale, soit en France et dans le reste de l'Europe, soit en Barbarie, en Asie et dans le nord de l'Amérique. Cependant on a la preuve qu'un genre remarquable d'édentés a figuré dans l'une des anciennes populations dont les terrains tertiaires de la France ont gardé les traces. Ce genre est celui des *Macrotherium*. Il n'est encore connu que dans les terrains miocènes, et ses débris n'ont même été recueillis qu'à Eppelsheim, auprès de Darmstadt, en Allemagne, et à Sansan, dans le département du Gers, en France. Le Macrothérium paraît avoir été voisin des Oryctéropes, genre africain du même ordre. M. Bravard avait aussi donné l'indication d'un autre édenté fossile qu'il supposait être du genre des Tatous, d'après un os trouvé dans les dépôts lacustres de la Limagne (1); mais le calcanéum qu'il avait pris pour tel a été regardé par M. de Blainville comme celui d'un Rongeur aquatique voisin des Castors, sans doute le Sténéofiber. Quant aux plaques osseuses des mollasses grises de Vendargues (Hérault), auxquelles se rapporte la mention qu'on a faite du genre Mégathérium dans ce département, nous les regardons comme provenant d'un Chélonien du genre Sphargis ou Dermochelys. Enfin M. de Blainville a pensé que le Métatarsien de Montmartre, figuré par G. Cuvier, pl. 20, fig. 8-9, était peut-être d'un Édenté. C'est un point que nous discutons dans les explications de nos planches 17 et 27, à propos d'os semblables recueillis auprès d'Apt.

GENRE MACROTHERIUM, *Lartet*.

Molaires uniradiculées, plus fortes proportionnellement que celles des Oryc-

(1) *Dasypus arvernensis*, Huot, *Cours de géologie*, t. I, p. 707.—*D. fossilis*, Giebel, *Fauna der Vorwelt*, t. I, p. 107.

téropes, non tubuleuses, en nombre inconnu. Membres assez élevés, surtout les antérieurs ; phalanges onguéales fortes, disposées pour fouir.

1. * MACROTHERIUM GIGANTEUM.

Pangolin gigantesque, Cuv., *Oss. foss.*, t. V, part. I, p. 193. — *Macroth. gig.*, Lartet, *Comptes rendus hebd. acad. sc. Paris*, t. IV, p. 90. — Blainv., *ibid.*, t. VIII, p. 143, *Ostéogr.*, *Édentés*, *planche inéd.*

Fossile à Sansan, auprès d'Auch (Gers), dans le dépôt lacustre de la période miocène. Taille plus que double de celle de l'Oryctérope. Voici les dimensions de quelques os longs de cette curieuse espèce de mammifère : humérus, 0,50; radius, 0,55; fémur, 0,45; tibia, 0,28.

NOTA.

Diverses additions importantes et quelques rectifications relatives aux documents qui composent ce premier chapitre seront publiées dans les explications des planches consacrées aux mammifères terrestres ou dans les additions terminant l'ouvrage.

CHAPITRE DEUXIÈME.

ÉNUMÉRATION MÉTHODIQUE DES THALASSOTHÉRIENS OU MAMMIFÈRES D'ESPÈCES MARINES SOIT VIVANTS, SOIT FOSSILES.

Les Mammifères dont il est question dans le chapitre précédent et ceux des autres régions du globe auxquels s'applique aussi la dénomination de *Géothériens* sont tous soit terrestres, soit propres aux eaux fluviatiles et lacustres. Ce n'est qu'accidentellement qu'un petit nombre d'entre eux cherchent leur nourriture dans les eaux de la mer; encore n'en quittent-ils pas la partie la plus rapprochée du rivage, et, dans tous les cas, leurs mouvements à terre sont beaucoup plus libres que ceux des Phoques et analogues à ceux des Géothériens aquatiques; la grande Loutre de Stellère (*Lutra marina*) pourrait seule être regardée comme véritablement marine. Au contraire, les mammifères dont nous devons parler dans ce second chapitre sont tous destinés à vivre essentiellement dans les eaux de la mer, et l'on n'en cite qu'un très-petit nombre dans les eaux douces qui sont en communication avec elles (1). Ils se tiennent aux embouchures des grands fleuves, dans les passes des archipels, dans les parages hérissés de rochers, dans les baies, souvent même dans la haute mer; c'est ce qui nous les a fait appeler *Thalassothériens*. Ce sont les *Phoques*, les *Siréniens* et les *Cétacés*.

§ I.

ORDRE DES PHOQUES.

Genre PHOCA, *Linné*.

Les espèces de Phoques que l'on prend sur nos côtes appartiennent aux trois sous-genres des Calocéphales, Pélages et Stemmatopes. Nous signalerons après elles

(1) En Amérique, les Lamantins se rencontrent néanmoins dans des eaux assez éloignées de l'Océan, et l'Amazone ou plusieurs de ses affluents nourrissent deux espèces de Dauphins qu'on n'a point encore observées à la mer, et qui ne paraissent pas y venir : l'une est le *Delphinus geoffrensis* (*Inia boliviensis*); l'autre est une assez petite espèce non décrite, qui se rapproche, par les caractères ostéologiques de sa tête, des *Delphinus plumbeus* et *longirostris*; celle-ci a été découverte par MM. de Castelnau et E. Deville pendant leur grand voyage dans l'Amérique équatoriale.

quelques débris fossiles indiquant la présence d'animaux de la même famille dans les mers des époques tertiaires moyenne et supérieure.

I. *Dents incisives* $\frac{3}{2}$, *canines* $\frac{1}{1}$, *molaires* $\frac{5}{5}$, *biradiculées, découpées à la couronne en feston à dentelures inégales; tête courte, développée dans sa partie cérébrale; la membrane interdigitale ne dépassant pas les doigts en longueur.* — GENRE CALOCEPHALUS, *F. Cuvier.*

On distingue entre elles les diverses espèces de ce genre au moyen de plusieurs caractères, et principalement par la forme des denticules de leurs dents molaires et par la conformation des vibrisses. C'est ce que nous avons constaté d'après des individus envoyés du Nord. Il nous a été impossible d'en répéter l'observation sur les exemplaires d'après lesquels on a signalé l'existence des *Phoca leporina et fœtida* dans nos mers.

1. PHOCA VITULINA.

Phoque commun, Buffon, *Hist. nat.*, t. XIII, p. 333, pl. 45. — *Id., Suppl.*, t. VI, pl. 46. — F. Cuv., *Ann. Mus. Paris*, t. XVII, p. 377. — *Id., Hist. mamm.* — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Phoca.* — *Phoca vitulina*, Linn.

C'est le *veau marin.* On le prend sur plusieurs points de nos côtes de l'Océan et de la Manche, et entre autres dans la baie de la Somme. Il vit par petites troupes.

2. PHOCA LEPORINA.

Lepechin, *Acta acad. petropolitanæ*, t. I, p. 1, pl. 8-9. — *Ph. barbata*, Muller, *Zool. dan. prodr.*, p. 8. — *Phoque commun fauve*, F. Cuv. *Hist. mamm.* — *Caloceph. lep.*, *id.*, *Dict. sc. n.*, t. XXXIX, p. 545.

Il vient accidentellement sur les côtes de Picardie. M. Baillon le signale dans son catalogue des animaux du département de la Somme. L'individu figuré par F. Cuvier avait été également pris dans la Manche.

3. PHOCA DISCOLOR.

Phoque commun, F. Cuv., *Hist. mamm.* — *Ph. discolor*, *id.*, *Dict. sc. nat.*, t. XXXIX, p. 545. — *Ph. Frederici*, Lesson, *Dict. class.*, t. XIII, p. 416.

Cette espèce a été distinguée par F. Cuvier d'après un individu pris sur nos côtes de la Manche. M. Ch. Bonaparte la donne comme synonyme des *Ph. fœtida*, Fabr., *equestris*, Pall., et *annellata*, Nilsson. M. de Sélys mentionne aussi le *Ph. discolor* parmi les animaux des côtes de la Belgique (1).

II. *Dents incisives* $\frac{2}{2}$, *canines* $\frac{1}{1}$, *molaires* $\frac{5}{5}$, *biradiculées à couronne courte et subtriangulaire, sans dentelures semblables à celles des Calocéphales; face un peu plus allongée.* — Genre PELAGIUS, F. CUVIER.

4. PHOCA MONACHUS.

Φώκη, Aristote. — *Phoque à ventre blanc*, Buffon, *Hist. nat., Supp.*, t. VI, p. 310, pl. 44. —

(1) Le *Phoca groenlandica* des mers du nord a été observé sur les côtes d'Angleterre, mais pas encore sur celles de France.

F. Cuv., *Ann. mus. Paris*, t. XX, p. 387. — G. Cuv., *Oss. foss.*, t. V, p. 208, pl. 17, fig. 1. — Blainv., *Osteogr.*, g. *Phoca*. — *Ph. monachus*, Hermann.

C'est l'espèce de la Méditerranée et de l'Adriatique. Elle n'est pas rare sur les côtes de l'Algérie, aux Baléares et en Corse, ainsi que sur les côtes orientales d'Espagne et du côté de Gênes. Sur le littoral français le Phoque moine est beaucoup plus rare; cependant on en prend parfois sur les rochers du département du Var et aux îles d'Hyères. En 1844, on en a tué un auprès de Toulon. Il est probable que ce mammifère se voit aussi du côté de Port-Vendres et de Collioure. Un seul pêcheur m'a dit en avoir rencontré un individu sur les côtes du Languedoc, à peu de distance d'Aigues-Mortes.

III. *Dents incisives $\frac{2}{1}$, canines $\frac{1}{1}$, molaires $\frac{5}{5}$, uniradiculées, contiguës, courtes, palmiformes, comprimées, faiblement et irrégulièrement crénelées à leur couronne; tête courte, ronde; la membrane interdigitale dépassant l'extrémité des ongles.* — GENRE STEMMATOPUS, F. CUVIER.

5. PHOCA CRISTATA. Pl. 42 (1).

Ph. crist., Erxleben, *Systema*, p. 590. — F. Cuv., *Mem. mus. Paris*, t. XI, p. 196. — *Stemmatopus*, *crist.*, *id.*, *Dict. sc. nat.*, t. XXXIX, p. 551. — P. Gerv., *Patria*, p. 498. — *Cystophora borealis*, Nilsson, *Fauna suecica*. — *Phoca Isidori*, Lesson.

Cette espèce est habituelle aux mers du nord. Elle a été prise à l'île d'Oléron en 1843. J'ai fait représenter dans cet ouvrage le seul individu qu'on en ait encore observé sur nos côtes. La figure de l'animal entier est la copie d'un dessin fait sur le vivant, par M. Werner, pour la collection des vélins du Muséum de Paris. Ce Phoque a été empaillé; son squelette a aussi été conservé, et notre planche en montre le crâne vu de profil, en dessus et en dessous, ainsi que les dents incisives et canines vues en avant. Cet exemplaire était du sexe mâle. La couleur du dos, du dessus de la tête, de la face supérieure des pattes et du dessus de la queue est d'un gris bleuâtre clair lorsque l'animal est sec, et d'un brun ardoisé pendant qu'il est mouillé. Elle tranche assez nettement avec la couleur blanc jaunâtre des parties inférieures du corps. Le dessus de la queue est brun bleuâtre; le sourcil est plus foncé que les parties environnantes, et il est surmonté d'une tache claire arrondie; la tête est large extérieurement, courte, peu différente de celle des Calocéphales et des Pélages; les yeux sont grands; les trous auditifs sont peu reculés et sans aucune trace de conque auditive; les narines sont fendues en croissant et le dessus du nez est busqué; les vibrisses ou moustaches sont peu annelées et consistent en grandes soies blanches et en plus petites qui sont noirâtres; les ongles sont blanchâtres. Ce Phoque était long, en tout, de $1^m,12$ environ. Voici quelques-unes de ses proportions : de l'extrémité de la queue à l'anus, $0^m,10$; de l'anus à l'orifice de la verge, $0^m,17$; de cet orifice à la bouche, $0^m,90$; longueur de la patte antérieure mesurée à son côté externe, $0^m,20$; plus grand écartement de ses doigts, $0^m,15$; ongle du doigt externe, $0^m,028$; de l'interne, $0^m,020$; longueur de la patte postérieure, $0^m,025$; de l'écartement de ses doigts, $0^m,30$; ongle interne, $0^m,020$; externe, $0^m,015$; longueur du crâne, $0^m,18$; largeur en arrière des caisses, $0^m,115$; longueur occupée par les molaires, $0^m,033$.

---

(1) Dans cette planche l'animal entier est réduit à $\frac{1}{6}$, et les figures du crâne à $\frac{2}{5}$ de la grandeur naturelle.

SUR LES PHOQUES FOSSILES.

A part le Phoque moine, qui est exclusivement propre à la Méditerranée, nos Phoques ne diffèrent pas spécifiquement de ceux des régions plus septentrionales de l'océan Atlantique et de ceux qui vivent dans la mer Glaciale ; mais nous n'avons pas chez nous toutes les espèces propres à cette grande région maritime du globe : le *Phoca groenlandica*, plusieurs autres espèces de Calocéphales, l'*Halichœrus gryphus*, le Morse n'ont pas été observés sur nos côtes. Ces Phoques du grand bassin boréal diffèrent non-seulement par leurs caractères spécifiques, mais aussi par leurs caractères génériques, des animaux du même ordre qui peuplent les mers australes, ainsi que le grand océan Pacifique et la mer des Indes, qui, zoologiquement et hydrographiquement, dépendent de la même région. Quoique les Phoques qui ont vécu pendant plusieurs des époques tertiaires ne soient encore connus que très-imparfaitement, ils semblent avoir appartenu à l'une et l'autre des deux catégories que nous venons d'indiquer. G. Cuvier n'a connu aucune des espèces dont nous soupçonnons l'ancienne existence (1). Son *Phoca fossilis* de la molasse d'Angers repose sur deux portions d'humérus que MM. de Christol et de Blainville ont reconnu depuis lors pour être l'humérus d'un Sirénien (*Halitherium fossile*). Les fossiles que j'ai étudiés et que je crois provenir d'animaux de l'ordre des Phoques sont les suivants :

6.* Une incisive supérieure externe (pl. 8, fig. 7 de cet ouvrage), ayant de l'analogie avec sa correspondante chez le *Stenorhynchus leptonyx* des mers australes. Je l'ai figurée sous le nom de PHOCA OCCITANA. Elle appartient au musée de notre Faculté des sciences et vient des sables marins pliocènes de Montpellier.

7.* Une incisive supérieure fort semblable à celle du *Calocephalus vitulinus*, mais plus grande ; cette dent a été recueillie par M. Philbert dans le dépôt marin pliocène de Poussan, près Montpellier.

8.* Une canine inférieure fort semblable à celle des Otaries (pl. 8, fig. 8 de cet ouvrage), et qui a été recueillie dans un dépôt marin probablement miocène du midi de la France. J'ignore le nom du lieu où on l'a trouvée.

9.* Une dent incisive supérieure presque identique à l'externe des Sténorhynques. Elle provient des faluns de Romans (Drôme) ; j'en dois la communication à M. Chalande, de Lyon. Cette dent et une autre assez semblable, mais qui a aussi des rapports avec celles de certains Dauphins, sont représentées sur la pl. 20, fig. 5 et 6.

10.* Une canine inférieure (pl. 41, fig. 1) que m'a communiquée M. Pedroni. Elle a été trouvée dans le grès marin de Léognan (Gironde). Sa forme a quelque analogie avec celle des Macrorhines. Quoiqu'elle m'ait servi à l'établissement du *Phoca ? Pedronii* (*Compt. rend. Acad. sc. Paris*, t. XXVIII, p. 644), je conserve quelques doutes sur sa véritable nature générique. Cette dent a, en effet, une certaine analogie avec celles du *Delphinus macrogenius* qui est fossile au même lieu ; cependant je ne crois pas qu'elle lui appartienne.

GENRE TRICHECHUS, *Cuv.*

Le *Morse* (*Trichechus rosmarus*) est un animal essentiellement propre aux régions du pôle

(1) Il n'a possédé que le modèle en plâtre d'un pied de derrière de Phoque trouvé à Holisch, en Hongrie, à 10 lieues au nord-est de Vienne. (Cuv., *Oss. foss.*, t. V, part. 2, p. 521, et Blainv., *Oss. du G. Phoca*, p. 42, pl. 10.) Dernièrement M. Nordmann nous a montré des débris de deux espèces de Phoques qu'il a découvertes, avec le Thalassictis et une Loutre, dans un terrain falunier de la Bessarabie.

boréal; il ne dépasse guère le 60e degré de latitude. Jamais on n'en constate la présence dans nos mers, et jusqu'ici on n'a trouvé en aucun point de notre littoral des restes pétrifiés pouvant faire supposer qu'il y ait existé à une époque plus reculée. Cependant on a signalé plusieurs fois son espèce comme fossile dans des terrains même antérieurs à l'époque actuelle, et G. Cuvier a donné à cette dernière assertion l'autorité de son nom en écrivant dans son grand ouvrage : « Moi-même, d'après un nouvel examen des os trouvés à Angers, j'y ai reconnu une côte et une « vertèbre de *Morse* et j'en ai eu des fragments de dents du département des Landes (1). » Ces fragments de dents n'ont pas été figurés et leur gisement est resté inconnu. La vertèbre des environs d'Angers n'a pas été figurée non plus. Quant à la côte provenant du même lieu, c'est celle que M. de Blainville donne dans la planche 10 de son *Ostéographie* du genre *Manatus*, en la rapportant au *Manatus fossilis*, qui est une espèce d'Halithérium ; mais cette détermination n'est pas absolument hors de doute. Le *Trichechus fossilis* indiqué par M. Huot doit être également supprimé, puisqu'il ne repose que sur la portion inférieure d'humérus, aussi des environs d'Angers, que Cuvier attribuait à un Phoque et que l'on sait maintenant être de l'*Halitherium fossile*.

§ II.

ORDRE DES SIRÉNIENS.

On connaît trois genres de Siréniens ou Cétacés herbivores dans la nature actuelle, ce sont ceux des Lamantins, des Dugongs et des Rhytines. Le premier de ces genres, qui comprend incontestablement plusieurs espèces, est des régions intertropicales de l'Atlantique, soit sur la côte occidentale d'Afrique, soit sur la côte orientale, soit encore dans les grands fleuves de l'Amérique. Le second vit dans la mer des Indes, la mer Rouge et divers parages de l'Océanie ; il n'est pas encore démontré qu'il renferme plus d'une espèce. Quant au troisième, il ne possède que le seul *Rhytina Stelleri*, qui a été découvert dans les parties les plus septentrionales du grand Océan, par le naturaliste dont il porte le nom. M. Brandt a publié, en 1846, de nouveaux et intéressants détails sur ce curieux animal. En Europe, nous n'avons aucune espèce de Sirénien (2), mais on recueille dans des dépôts de formation marine, soit en France, soit en Italie, soit en Allemagne, et sur le cours inférieur du Danube, de nombreux débris fossiles d'animaux de cet ordre, qui ont vécu à diverses époques et qui ont certainement constitué plusieurs espèces. Ces Siréniens fossiles étaient intermédiaires, par leurs caractères ostéologiques et odontographiques, aux Lamantins et aux Dugongs, ce qui les a fait prendre, dans plusieurs occasions, pour des animaux de l'un ou de l'autre de ces genres. Ils vivaient certainement dans des conditions analogues à celles où nous trouvons à présent les Lamantins, et plus parti-

---

(1) *Oss. foss.*, t. V, part. 2, p. 521. M. Pictet (*Paléontol.*, t. I, p. 189) dit que l'on cite quelques débris de Morse trouvés à Dax (Landes).

(2) F. Cuvier (*Cétacés*, p. 13) rapporte, d'après Duhamel, qu'à la suite d'un coup de vent un Lamantin femelle, avec son petit, fut jeté à la côte, près de Dieppe, où, dit l'auteur du *Traité des pêches*, on se rappelle encore cet événement. Rien ne prouve cependant qu'il ne s'agisse pas ici de quelque véritable Cétacé plutôt que d'un Lamantin.

culièrement les Dugongs et les Rhytines (1) ; aussi rencontre-t-on leurs débris dans les sédiments marins qui se sont déposés à peu de distance des côtes, souvent même entre les îles existant alors, et dont on retrouve facilement des traces dans le Languedoc, en Provence ou ailleurs. Fréquemment les restes des animaux terrestres qui peuplaient alors le continent voisin y sont ensevelis avec eux. Nous parlerons des Siréniens de l'époque tertiaire sous le nom générique d'*Halitherium*. C'est aussi à propos de ces animaux que nous dirons quelques mots du *Trachytherium* (2), mammifère perdu dont la véritable classification est encore douteuse.

Genre HALITHERIUM, *Kaup*.

Crâne et squelette peu différents de ceux des Dugongs ; dents molaires $\frac{5}{5}$ comme celles de ces animaux, mais à tubercules mastodontiformes disposés en collines subtransverses ayant quelque analogie avec celles des Lamantins ; les postérieures à deux collines avec un talon ; celui-ci plus considérable aux inférieures qu'aux supérieures ; les dents supérieures à trois racines, et les inférieures à deux seulement ; une paire d'incisives supérieures en forme de défenses presque aussi développées que celles des Dugongs, et cinq paires d'alvéoles mentonnières, au lieu de quatre, ce qui donne pour formule dentaire : $\frac{1}{5}$ incisives, $\frac{0}{0}$ canines, $\frac{5}{5}$ molaires. Côtes pleines, comme pierreuses, sans cavité spongieuse dans leur intérieur.

Les débris osseux des mammifères de ce genre, lorsqu'on a reconnu l'ordre auquel ils appartiennent, ont été tour à tour considérés comme provenant d'animaux voisins des Lamantins ou plus rapprochés, au contraire, des Dugongs. En France, G. Cuvier a été conduit à soutenir la première de ces opinions dans ses *Recherches sur les ossements fossiles*, et M. de Christol la seconde dans un mémoire spécial qui a paru en 1834 dans les *Annales des sciences naturelles*. M. de Christol et M. Marcel de Serres ont aussi admis, d'après l'examen des os recueillis par eux à Montpellier, l'existence simultanée d'un Dugong et d'un Lamantin. Depuis lors M. de Christol a jeté le plus grand jour sur l'histoire difficile des Siréniens éteints en démontrant que le *Lamantin fossile* de Doué décrit par G. Cuvier, le *moyen Hippopotame* d'Angers du même auteur, son *Hippopotame douteux* de Blaye, et même son *Phoque* de Doué, c'est-à-dire quatre espèces supposées distinctes par G. Cuvier lui-même, appartenaient au même animal déjà nommé *Lamantin fossile* par ce grand naturaliste, ou du moins au même genre. M. de Christol donna, dès lors, à ces curieux mammifères le nom de *Dugong* ou *Halichore Cuvieri*, mais bientôt après il les regarda comme le type d'un genre nouveau qu'il appela *Metaxytherium*. F. Cuvier, dans le rapport qu'il fit à l'Académie des sciences de Paris sur le premier mémoire de M. de Christol, avait, en effet, indiqué la

(1) On ne saurait dire s'il y en avait dans des rivières et dans des lacs salés alors existant, comme on voit des Lamantins dans certaines eaux de l'Amérique.

(2) J'avais pensé (*Ann. sc. nat.*, 3e série, t. V, p. 218) qu'il fallait rapporter à l'ordre des Siréniens le genre *Toxodon* de M. Owen, dont j'ai fait une famille à part sous le nom de *Toxodontidæ* ; mais la conformation des membres dans ce singulier fossile établit une nouvelle affinité entre lui et les Hippopotames, sans détruire néanmoins la valeur des caractères par lesquels il ressemble aux Siréniens.

nécessité de fonder un genre à part pour les prétendus Dugongs fossiles; mais malheureusement le nom qu'imagina M. de Christol n'est pas le premier que l'on ait proposé. M. Kaup l'avait devancé à cet égard en faisant connaître, en 1838, quelques fossiles analogues à ceux observés dans le Maine et en bas Languedoc ; il en avait fait deux genres distincts sous les noms d'*Halitherium* et de *Pugmeodon* (1). De son côté, M. H. de Mayer avait fait usage du mot *Halianassa*, et M. Bruno employa celui de *Cheirotherium* en 1839. Depuis lors, M. de Blainville a donné, dans son *Ostéographie* du genre *Manatus*, de nombreux et importants détails sur les Halithériums, et je m'en suis moi-même occupé longuement dans un mémoire publié en 1845 dans les *Annales des sciences naturelles*.

1.* Halitherium Serresii, pl. 4-6.

Petit Hippopotame, de Christol, *Ann. sc. et indust. du midi de la France*, t. II, p. 15 ; 1832. — *Lamantin* et *Dugong*, *id.*, *Ann. sc. nat.*, 1834 et 1835. — *Lamantin* et *Halichore medius*, Marcel de Serres, Dubr. et Jeanj., *Cav. de Lunel-Viel*, p. 250. — *Metaxytherium Cuvieri*, de Christ., *Ann. sc. nat.*, 2e série, t. XV, p. 307, 1841. — *Halitherium Serresii*, P. Gerv., *ibid.*, 3e série, t. V, p. 210. — *Id.*, *Zool. et pal. franç. Explic.* des pl. 4 à 6.

Commun à l'état *fossile* dans les sables marins pliocènes de Montpellier et des environs. M. de Christol le signale aussi à Pézenas, dans un dépôt analogue, et j'ai vu dans la collection de l'École des mines, à Paris, une vertèbre inscrite comme provenant d'Estres (Bouches-du-Rhône) qui ressemble à la fois, par sa forme et par son mode de fossilisation, à celles que nous trouvons aux environs de Montpellier. Je renverrai, pour ce qui regarde la description de cette espèce, à ce que j'en ai dit dans l'Explication des planches 4 à 6 de cet ouvrage, et je me bornerai à rappeler ici que le crâne est fort semblable à celui des Dugongs, quoique plus allongé, et que le talon postérieur de la dernière molaire d'en bas est formé de trois tubercules séparés de la deuxième colline par un autre petit tubercule intermédiaire.

2.* Halitherium fossile.

a) *Manatus fossilis*, G. Cuv., *Oss. foss.*, t. V, part. 1, p. 266 (d'après un dessus de crâne, de Doué).

b) *Hippopotamus medius*, G. Cuv., *Oss. foss.*, t. I, p. 332 (d'après une portion de maxillaire inférieur, d'Angers).

c) *Phoca fossilis*, Cuv., *Oss. foss.*, t. V, part. 1, p. 232 (d'après deux portions d'humérus, d'Angers, répondant aux *Phoca fossilis* et *Trichechus fossilis*, Huot, *Nouv. cours élém. de géol.*, t. I, p. 266).

d) ? *Morse foss.*, Cuv., *Oss. foss.*, t. V, part. 2e, p. 521 (d'après une vertèbre et une côte, d'Angers).

Dugong, de Christol, *Ann. sc. nat.*, 2e série, t. II, p. 257 ; 1834. — *Manatus fossilis* ou *Cuvieri* (du golfe de la Loire), Blainv., *Ostéogr.*, G. *Manatus*, p. 81, pl. div. — *Metaxytherium Cordieri*, de Christol, *in* Blainv., *ibid.*, p. 130. — *Metax. Cuvieri*, Laurillard, *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. VIII, p. 191.

Fossile dans la molasse miocène et dans les faluns à Doué, à Angers (Maine-et-Loire), à Rennes (Ille-et-Vilaine) et à Sainte-Maure (Indre-et-Loire). Cette espèce est plus grande que la

---

(1) *Jarbuch fur mineral.* M. Fitzinger, M. Owen et quelques autres naturalistes ont aussi préféré le nom d'*Halitherium* à ceux qu'on a aussi proposés pour les mêmes animaux.

précédente. Le talon de sa dernière molaire inférieure n'a que deux tubercules; il est séparé de la colline intermédiaire par un autre petit tubercule.

On ne peut assurer encore si c'est à cette espèce ou à une autre qu'appartient le tronc de Sirénien trouvé dans un terrain marin à Rœdersdorf (Haut-Rhin), et que M. Duvernoy a décrit, en 1836, dans les *Mémoires de la Soc. d'hist. nat. de Strasbourg*, en le désignant avec raison comme celui d'un animal voisin des Dugongs et des Lamantins.

3.* Halitherium Beaumontii.

Metaxytherium (de Beaucaire), de Christol. — Marcel de Serres, *Echo du monde savant.* — *Metaxytherium Beaumontii*, de Christ., *in* Blainv., *Ostéogr.* du G. *Manatus*, p. 130.

Fossile, à Beaucaire (Gard), dans la molasse miocène. Cette espèce, dont les caractères n'ont pas été décrits d'une manière suffisante, a été établie d'après l'examen d'un squelette presque entier trouvé dans la masse de la pierre à bâtir que l'on exploite sur la colline avoisinant Beaucaire. M. de Christol et, d'après lui, M. de Blainville, assurent qu'elle ressemble plus à l'*H. fossile* qu'à l' *H. Serresii*, et qu'elle a la taille du premier; mais on n'en a pas encore fait la comparaison avec les pièces connues de celui-ci, ni avec celles qui ont servi à l'établissement du *Cheirotherium Brocchii*, qui est de la molasse d'Italie. Il se pourrait que quelques côtes trouvées à Saint-Paul-Trois-Châteaux (Drôme), à Sommières et à Gallargues (Gard), ainsi qu'à Saint-Jean-de-Védas (Hérault), également dans la molasse marine, fussent aussi des côtes d'animaux de cette espèce; mais c'est ce qui n'a pas été décidé, non plus que la valeur des caractères par lesquels l'*H. Beaumontii* diffère de l'*H. fossile* des molasses de l'Ouest.

4.* Halitherium Guettardi.

Vache marine, Guettard, *Mémoires*, t. I, p. 7, pl. 6 et 8. — *Manatus fossilis*, Cuv., *Oss. foss.*, t. V, part. 1, p. 271. — *Manatus Guettardi*, de Blainville, *Ostéogr.*, G. *Manatus*, p. 108, pl. 11.

Fossile à Jeurre et à Etrechy, près Etampes (Seine-et-Oise), ainsi qu'à Longjumeau (Seine), dans un dépôt marin qui est supérieur au gypse et que les géologues regardent comme inférieur aux molasses du Midi. Peut-être faut-il considérer comme provenant encore de la même espèce des côtes recueillies à Belleville, près Paris, et à Marly, près Saint-Germain (Seine-et-Oise). J'ai constaté sur le squelette trouvé à Etrechy que l'*H. Guettardi* ressemble beaucoup moins aux Dugongs que l'*H. Serresii*, et que, sous plusieurs rapports, il se rapproche des Lamantins. C'est ce que démontre, en particulier, la forme de sa mâchoire inférieure. Son incisive supérieure est moins grande que celle de l'espèce de Montpellier, et la dernière molaire inférieure montre, à son talon postérieur, cinq petits tubercules rangés en demi-cercle et séparés de la seconde colline par un tubercule intermédiaire.

5.* Halitherium. (Pl. 41, fig. 3.)

La pièce représentée dans cette figure nous a été communiquée par M. Raulin. Elle provient de Cenac, à 1 myriamètre au S. E. de Bordeaux, sur la rive droite de la Garonne. C'est une dent molaire supérieure indiquant une espèce de Sirénien différente de celles que l'on connaît. Elle tenait, avec d'autres dents, à une mâchoire. On l'a extraite d'un terrain marin de l'étage appelé *calcaire grossier de Saint-Macaire*, lequel constitue la base du terrain miocène et est, par conséquent, supérieur au calcaire grossier parisien, comme le sont eux-mêmes les sables à Siréniens de Longjumeau et d'Etrechy. Malheureusement la mâchoire trouvée à Cenac a été brisée par les enfants du carrier qui l'avait découverte, et il n'en a été conservé que deux dents, dont l'une,

figurée dans cet ouvrage, appartient à la Faculté des sciences de Bordeaux, qui la doit à M. le pasteur Laharpe. Le même calcaire fournit, dans d'autres localités, beaucoup de côtes de Siréniens.

6.* HALITHERIUM DUBIUM.

Hippopotamus dubius, G. Cuv., *Oss. foss.*, t. I, p. 333, pl. 7 *des Hippop.*, fig. 12-20. — Blainv., *Ostéogr.*, G. *Manatus*, p. 94, pl. 9.

Fossile à Blaye (Gironde), dans le dépôt marin qui répond au calcaire grossier sous-gypseux de Paris. On n'en connaît encore que trois dents, lesquelles indiquent une espèce moins grande que l'*H. fossile*. L'*H. dubium* paraît avoir été contemporain des Lophiodons (1).

GENRE TRACHYTHERIUM, *Gerv.*

7.* TRACHYTHERIUM RAULINII (pl. 41, fig. 2).

Trach. Raul., P. Gerv., *Comptes rendus Acad. sc. Paris,* t. XXVIII, p. 644.

J'ai observé dans le musée de la ville, à Bordeaux, une dernière molaire inférieure longue de $0^m,025$ à la couronne, et haute de $0^m,035$ environ en avant (couronne et racine). Elle est à trois collines, composées chacune de deux tubercules mousses et d'un tubercule supplémentaire, intermédiaire à ceux du troisième rang et un peu plus reculé qu'eux : au total, sept tubercules sur trois rangs. Les deux tubercules antérieurs sont presque complétement reliés entre eux par leur bord de contact, surtout en avant. Cette dent a deux racines, dont la postérieure, la plus forte, est dirigée obliquement en arrière. Elle a été trouvée dans le calcaire marin de la Réole (Gironde), avec quelques débris de Rhinocéros et une canine semblable à celles du genre *Sus*. Cette seule dent d'après laquelle nous connaissions le genre *Trachytherium* indique un animal évidemment différent de tous ceux que l'on a décrits parmi les Pachydermes et en même temps parmi les Siréniens, quoique l'on puisse supposer, à cause de quelques particularités de sa forme, qu'elle n'est que la dernière molaire inférieure d'un mammifère terrestre voisin, par exemple, de l'*Anthracotherium minimum*, qui répond au genre *Chæromorus* de M. Lartet, ou du *Sus belsiacus*. Nous préférons y voir, au moins provisoirement et jusqu'à ce que l'espèce dont elle provient soit mieux connue, un animal marin voisin des Halithériums. Elle est plus courte d'un cinquième, et moins large de moitié que la dent correspondante chez l'*Halitherium Serresii*. C'est peut-être au Trachythérium qu'appartient la dent molaire recueillie dans la molasse marine de l'île de Malte, que M. de Blainville a figurée dans son *Ostéographie* du genre *Sus*, pl. 9, sous le nom de *Sus? mastodontoideus* (2).

(1) Voir p. 51. Des dépôts plus récents du bassin de la Gironde et de différents âges renferment, en plus ou moins grande abondance, des côtes d'Halithériums, dont on n'a pas déterminé les espèces avec une exactitude suffisante. M. de Blainville en a signalé et fait figurer plusieurs. M. Pedroni a complété la série de ces indications dans son deuxième mémoire sur les ossements fossiles de la Gironde (*Soc. linn. de Bordeaux*). Dans beaucoup d'autres bassins, ce n'est également que d'après l'examen de côtes, pièces d'ailleurs très-caractéristiques du genre Halithérium, que l'on a constaté la présence de ces animaux. Presque partout les ouvriers, entre les mains desquels ces côtes tombent, les regardent comme des cornes.

(2) M. de Blainville dit, en effet, dans le texte du même fascicule que le *Sus mastodontoideus* lui est seulement connu par deux ou trois molaires inférieures, dans lesquelles la couronne est partagée en trois collines bimamelonnées, décroissant rapidement de la première à la dernière, et qu'il est fossile à Buschweiler et à Malte, peut-être même dans le bassin de Bordeaux. Cependant nous croyons qu'il est impossible de rapporter au même genre que les dents de Malte et de la Réole, comme M. de Blainville incline à le faire, la dent des dépôts à Lophiodon de Buschweiler, dont il est ici question; nous en avons parlé ailleurs (p. 101).

§ III.

ORDRE DES CÉTACÉS.

Les Cétacés sont de tous les mammifères ceux dont l'organisation est le mieux appropriée à la vie maritime ; ce sont aussi des animaux essentiellements pélagiens, tandis que les Phoques et les Siréniens sont plus particulièrement littoraux : aussi nous sont-ils bien moins connus, ce qui tient à leurs habitudes mêmes. Leurs espèces vivant dans nos mers appartiennent, comme nos Phoques, à la grande population maritime qui occupe l'Atlantique septentrionale et l'Océan arctique. Quoique plus voyageurs que les Phoques et surtout que les Siréniens, les Cétacés de cette grande région diffèrent aussi de ceux des mers australes et du grand Océan ; mais ils rentrent, pour la plupart du moins, dans le même genre que ceux-ci. Ce sont également des Dauphins et souvent des mêmes sous-genres, des Ziphioïdes, des Cachalots, ainsi que des Rorquals et des Baleines. Seulement ils sont d'espèces différentes. Ce fait présentera un grand intérêt, si l'on se rappelle avec quelle facilité la plupart des Cétacés exécutent leurs longues pérégrinations au sein de l'Océan et combien il leur serait aisé de franchir les régions intertropicales de l'Atlantique. Sous ce rapport, leur étude semble démontrer, comme celle de plusieurs groupes importants d'animaux marins, que les deux grandes faunes maritimes dont le globe est aujourd'hui peuplé ont été primitivement séparées par quelque obstacle à présent détruit, et qui aurait restreint la fusion des deux faunes, l'une boréale et atlantique septentrionale, l'autre australe, comme l'isthme qui a réuni autrefois l'extrémité nord-est de l'Asie à la pointe nord-ouest de l'Amérique septentrionale, et qui a permis aux deux portions de ces continents qui se regardent d'avoir une faune terrestre commune, nous conduit à expliquer la différence des productions animales propres à l'Océan arctique circumpolaire et au grand Océan septentrional. C'est un obstacle plus complet et non encore entamé comme le détroit de Bérhing, que nous voyons entre la mer Rouge et la Méditerranée, et cet obstacle laisse à la première sa complète similitude avec la mer des Indes, et à la seconde ses espèces propres ou communes avec l'Atlantique. On doit encore admettre que, à une époque géologiquement peu ancienne, la Méditerranée était elle-même séparée de l'Océan, et que le détroit de Gibraltar n'avait pas encore été ouvert. Le rapport qui existe entre les faunes terrestres de la Barbarie et du midi de l'Europe confirme cette manière de voir, et l'on peut trouver un argument également puissant dans la présence, dans les eaux de la Méditerranée, d'un assez grand nombre d'animaux, mammifères, poissons, etc., qu'on ne voit pas dans l'Océan.

Antérieurement aux Cétacés actuels, d'autres animaux du même ordre ont vécu dans les mers tertiaires. Leurs caractères nous sont révélés par les débris qu'ils

ont laissés dans les sédiments qui concourent à former la partie superficielle de notre sol. Bien que nous connaissions encore moins les Cétacés des mers tertiaires que ceux qui les ont remplacés, il semble ressortir de l'étude comparée des uns et des autres que leur organisation différait moins que celle des premiers mammifères tertiaires ne diffère de celle des espèces pléistocènes. Il est vrai que l'on n'a découvert, en France du moins, que des Cétacés pliocènes et miocènes, tandis que les espèces éocènes du même groupe, qui sans doute ressemblaient moins aux nôtres (1), nous sont encore inconnues. Le *Delphinus macrogenius*, qui est le plus anciennement éteint, est aussi le moins semblable à ceux de nos jours. Quant au genre *Ziphius*, que l'on a donné comme absolument perdu, nous faisons voir, dans cet ouvrage, que l'espèce qui lui sert de type, ou le *Z. cavirostris*, est, au contraire, vivante dans la Méditerranée, et qu'on la prend sur nos côtes de l'Hérault, des Bouches-du-Rhône, de Nice et de la Corse; cependant les traités de paléontologie la signalent comme miocène ou même comme éocène, ce qui nous paraît tout à fait inexact.

Genre DELPHINUS, *Linné*.

Comme nous l'avons fait en traitant des autres genres linnéens qui sont devenus, avec juste raison, des familles, ou mieux, des tribus pour les naturalistes modernes, nous signalerons successivement et comme autant de sous-genres les divisions génériques que l'on a établies, dans ces derniers temps, parmi les Cétacés delphinoïdes. Plusieurs de ces divisions manquent à la faune française; telles sont celles des Narwal, Anarnak, Beluga, faux Delphinorhynque, Delphinorhynque proprement dit (2), etc.

I. *Tête courte; dents au nombre de $\frac{23}{22}$ environ, petites, à couronnes élargies en palmettes* (3). — Genre PHOCÆNA.

1. Delphinus phocæna.

Delph. phoc., Linné, *Fauna suec.* — *Marsouin, D. phoc.*, Bonnaterre, *Cétologie*, p. 18, pl. 10, fig. 1. — Lacépède, *Cétacés*, p. 287. — G. Cuv., *Oss. foss.*, t. V, part. 1re, pl. 21, fig. 1-2. — *Phocœna communis*, F. Cuv., *Cétacés*, p. 171.

Vit sur nos côtes de l'Océan et de la Manche. Il vient dans les bassins de nos ports et remonte

---

(1) C'est ce que l'on a constaté pour les Cétacés éocènes de l'Amérique septentrionale, dont la science doit la description à MM. Harlan, Owen, Burmeister, Gibbes et J. Muller.

(2) Les Delphinorhynques sont les Dauphins les plus rapprochés des Ziphioïdes et des Cachalots par la forme de leur tête. Ils se partagent eux-mêmes en plusieurs sous-genres, savoir: *Inia*, d'Orb. (*Delphinus geoffrensis* ou *Inia boliviensis*; de plusieurs grands cours d'eau de l'Amérique équatoriale); *Stenodelphis*, P. Gerv. (*D. Blainvillei*; de l'embouchure de la Plata); *Platanista* (*D. gangeticus*). — Le *D. macrogenius* du miocène ancien du bassin de la Gironde paraît voisin des Delphinorhynques et doit constituer un nouveau sous-genre que j'appellerai *Champsodelphis*.

(3) Ce caractère se retrouve, ainsi que la même forme de tête, dans une petite espèce dépourvue de nageoire dorsale que M. Dussumier a découverte dans les mers du Cap, et dont le crâne et la peau sont conservés au muséum de Paris sous le nom de *Delphinapterus phocœnoides*.

quelquefois les fleuves. On en voit dans la Garonne, à Bordeaux; dans la Loire, à Nantes; dans la Seine, à Rouen. Un Marsouin a été pris au pont de Neuilly, près Paris. La taille de cette espèce ne dépasse guère 4 à 5 pieds. On dit que le Marsouin vit aussi dans la Méditerranée, et M. Nordmann le cite dans la mer Noire; cependant je n'en ai jamais entendu parler sur nos côtes, soit en Provence, soit en Languedoc.

II. *Formes plus ou moins semblables à celles du Marsouin; molaires grosses, coniques, peu nombreuses; partie faciale du crâne raccourcie.* — Genre ORCA, *Wagler.*

* *Dents $\frac{11}{12}$, obtuses, grosses, conico-obtuses.*

2. Delphinus orca, pl. 37.

Delph. orca, Linn. — *Epaulard, D. orca*, Bonnaterre, *Cétol.*, p. 22, pl. 12, fig. 1. — G. Cuv , *Oss. foss.*, t. V, part. 1re, pl. 22, fig. 3-4. — F. Cuv., *Cétacés*, p. 177.

Se voit quelquefois sur nos côtes de l'Océan, principalement dans le golfe de Gascogne; c'est une espèce de grande taille, atteignant jusqu'à 25 pieds. Ostéologiquement, on le distingue non-seulement par le nombre et la forme de ses dents, mais aussi par la forme même de son crâne. Ainsi sa boîte cérébrale est grande, mais moins élargie que chez le *D. melas;* les maxillaires supérieurs et les incisifs concourent, pour une part à peu près égale, à former la face supérieure du prolongement facial (1). Le crâne des fig. 3 et 4 de notre planche 37 est celui d'un individu pris à Cette (Hérault); il est moins adulte que celui figuré par Cuvier. Sa longueur est de $0^m,58$ et sa largeur de $0^m,36$ à la région oculaire.

Je crois qu'il faut regarder comme n'étant autre que des *D. orca* le *Delphinus feres* (Bonnaterre, *Cét.*, p. 27), harponné, auprès de Fréjus (Var), en 1787, et le *D. globiceps* (Risso, *Eur. mérid.*, t. III, p. 23, *non* Cuvier) de la mer de Nice.

** *Dents moins fortes, également au nombre de $\frac{11}{12}$.*

3. Delphinus melas.

Delph. melas, Traill, *in* Nichols. *Journ.*, t. XXII, p. 81; 1806. — *D. deductor*, Scoresby, *An account of the arctic regions*, t. I, p. 496, pl. 23, fig. 1. — *Delph. globiceps*, G. Cuv., *Ann. mus. Paris*, t. XIX, p. 14, pl. 1. — *Id.*, *Oss. foss.*, t. V, part. 1re, p. 285, pl. 21, fig. 11-13. — Blainv., *Journ. de phys.*, 1817, p. 74. — F. Cuv., *Cétacés*, p. 190.

Vivant dans l'océan Atlantique. On en prit soixante-dix à la fois près de Paimpol (Côtes-du-Nord). M. Lemaout, ancien pharmacien de Saint-Brieuc et père du botaniste de ce nom, nous apprend, dans une notice publiée en 1812, que, le 7 janvier de cette année, des pêcheurs, se trouvant à 1 lieue en mer par un très-mauvais temps, rencontrèrent ces Dauphins. Ils s'attaquèrent au plus fort et le poussèrent, à coups de gaffes, au rivage, où il échoua. Contre l'attente des pêcheurs, il fut suivi de toute la troupe, qui vint s'échouer elle-même. Elle était composée de sept mâles, de cinquante et une femelles et de douze jeunes à la mamelle. Ces Dauphins étaient particulièrement remarquables par la forme sphérique de la partie antérieure de leur tête et par la brièveté de leur museau. Le plus grand avait 19 à 20 pieds. Un des caractères ostéologiques

---

(1) Le même caractère se remarque dans le crâne d'*Orca* figuré par Cuvier et dans deux autres aujourd'hui déposés dans les galeries du muséum de Paris. Un de ceux-ci a été rapporté d'Algoa-Bay (mer des Indes) par M. J. Verreaux; l'autre vient des mers du Chili (M. F. Eydoux) : celui-ci est long de 1,10 et large de 0,65. Je ne crois pas cependant que ces deux crânes soient de la même espèce que nos *D. orca*.

de cette espèce est d'avoir la surface supérieure de la région faciale formée presque uniquement par l'incisif et bordée seulement par les maxillaires.

*** *Dents supérieures caduques, les inférieures au nombre de cinq ou six paires.*

4. DELPHINUS RISSOANUS, pl. 37.

Dauphin de Risso, G. Cuv., *Ann. mus. Paris,* t. XIX, p. 12.— *Delph. rissoanus,* Desm., *Mamm* , p. 519. — Laurillard, *in* F. Cuv., *Hist. mamm.* —*Id., in* F. Cuv., *Cétacés,* p. 196, pl. 14, fig. 1.

N'a encore été constaté que sur la côte de Nice. Nous avons fait représenter, pl. 39, fig. 1-2, un crâne de cette espèce rapporté au muséum de Paris par M. Laurillard. La face supérieure du maxillaire est visible sur une surface moins large que celle de l'incisif. La même disposition et la même forme de crâne se remarquent dans l'espèce suivante. La longueur totale de l'animal est de 9 pieds.

**** *Dents caduques; deux paires à la partie terminale de la mâchoire inférieure seulement.*

5. DELPHINUS GRISEUS, pl. 37.

Delph. griseus, G. Cuv., *Oss. foss.,* t. V, part. 1re, p. 284, pl. 22, fig. 1-2. — F. Cuv., *Cétacés,* p. 182.

Un individu de cette espèce de Dauphin a été pris à Brest; son squelette est au muséum de Paris, et l'on en a obtenu trois autres à l'Aiguillon (Vendée). Le *D. griseus*, qu'on appelle quelquefois *Marsouin de d'Orbigny*, est très-peu différent du *D. rissoanus;* son système dentaire paraît néanmoins devoir l'en faire séparer.

III. *Dauphins de moins grande taille que ceux du second sous-genre, à dents moins grosses et plus nombreuses; le bec plus long, nettement séparé du renflement naso-céphalique.*

* *Dents au nombre de $\frac{25}{24}$ environ.*

6. DELPHINUS TURSIO.

Delph. tursio, Fabricius, *Fauna groenl.* —*Nesarnak*, *D. turs.,* Bonnaterre, *Cétol.,* p. 21, pl. 11, fig. 1. — Lacépède, *Cétacés*, p. 307. — G. Cuv., *Oss. foss.*, t. V, part. 1re, pl. 21, fig. 3-4. — F. Cuv., *Cétacés,* p. 142.

On le pêche sur nos côtes de l'Océan et de la Méditerranée. Il a 12 pieds de long.

** *Dents au nombre de $\frac{21}{20}$, de chaque côté, environ.*

7. DELPHINUS ROSTRATUS.

Delph. frontatus, G. Cuv., *Oss. foss.,* t. V, part. 1re, pl. 21, fig. 7-8, p. 296 (p. 278 *partim*). — *D. de Breda, id., ibid.,* p. 400. — *D. rostr.,* F. Cuv., *Cétacés,* p. 156, pl. 10, fig. 2.

Espèce méridionale; vient accidentellement sur nos côtes de l'Océan et de la Manche. Ses dents sont finement rugueuses. Longueur totale, 8 pieds.

*** *Dents petites, lisses, aiguës, environ $\frac{45}{45}$ de chaque côté.*

8. DELPHINUS DELPHIS.

Delph. delphis, Linné. — *Dauphin,* Bonnaterre, Lacépède, etc. — F. Cuv., *Cétacés,* p. 123.

De la Manche, de l'Océan et de la Méditerranée.

**** *Dents petites, lisses, aiguës, au nombre de 36 à 38 de chaque côté de chaque mâchoire.*

9. Delphinus dubius.

Delph. dub., G. Cuv., *Oss. foss.*, t. V, part. 1re, p. 295. — F. Cuv., *Cétacés*, p. 153.

C'est un autre Dauphin de l'océan Atlantique, dont on connaît plusieurs individus harponnés sur la côte occidentale d'Afrique, et que l'on dit se montrer quelquefois dans nos mers. Son palais ne présente pas la grande cannelure bilatérale qui distingue le *D. delphis*. Taille inférieure à celle de ce dernier. M. Laval, élève en chirurgie, m'a envoyé de Brest, en 1850, le crâne d'un *D. dubius* pêché, lui a-t-on dit, à peu de distance de la rade. Il se pourrait qu'on dût réunir au *D. dubius* ou du moins en rapprocher le *D. santonicus*, Lesson, *Compl. de Buffon*, qui repose sur un exemplaire capturé sur les côtes de l'île d'Aix. M. Lesson lui donne « cent quarante-deux dents « coniques, petites, régulières, symétriquement rangées, c'est-à-dire, à la mâchoire supérieure, « de chaque côté, trente-trois, et, à l'inférieure, de chaque côté, trente-huit. Longueur, 5 pieds « 8 pouces. »

SUR LES ESPÈCES FOSSILES DE LA FAMILLE DES DAUPHINS.

IV. Quelques débris fossiles de Dauphins nous signalent des animaux plus ou moins voisins du *Delphinus delphis*. Nous en parlerons d'abord :

10.* Delphinus.

Quelques vertèbres trouvées dans nos sables marins de Montpellier sont un peu inférieures en taille au *D. delphis*, et nous avons vu dans la collection de M. Philbert deux morceaux de rostre qui bien certainement aussi sont de Dauphins et dont l'un, plus petit, formait la portion presque terminale du bec; l'autre, plus considérable, était toute la partie intermédiaire de cette région, dans une longueur de 0m,22 sur 0m,060 environ. Les os incisifs, maxillaires supérieurs et maxillaires inférieurs y étaient parfaitement reconnaissables; mais on n'y voyait aucune dent, et la position des pièces empêchait d'en apercevoir les alvéoles. Nous avons également vu quelques restes d'un Dauphin, peu différents par la taille, que feu M. Reboul avait découverts dans les marnes bleues pliocènes à Pézenas (Hérault). Quelques vertèbres analogues ont également été recueillies dans le falun de Salles (Gironde).

11.* Delphinus (pl. 20, fig. 13).

Des faluns à ossements de *Dinotherium*, *Listriodon Lartetii*, etc., de Romans (Drôme). M. Chalande nous a communiqué le morceau de maxillaire supérieur figuré dans cet ouvrage (1). On y voit les alvéoles de vingt dernières dents occupant une longueur de 0,19.

13.* Delphinus pseudodelphis (pl. 9, fig. 2).

D. pseudod., P. Gerv., *Bull. acad. sc. Montp.*, 1849, p. 11, et *Journ. l'Institut*, 1849, p. 100. — *Id.*, *Zool. et pal. franç.*, pl. 9, fig. 2. *Explic.*

(1) 12.* Nous avons également reconnu, dans la collection de M. Chalande, un fragment de maxillaire inférieur indiquant une espèce plus grosse et à dents plus fortes. Quatre alvéoles conservés sur ce morceau occupent une longueur de 0,07 environ. Ce Dauphin est fossile au même lieu et dans le même terrain que l'espèce ci-dessus ; sa grandeur approchait de celle du *Delphinus Cortesii* d'Italie. M. Grateloup (*Actes soc. linn. Bordeaux*, 1840) met l'*Épaulard*, ou plutôt un cétacé de la même taille que l'Épaulard, au nombre des animaux fossiles dans les faluns supérieurs du bassin de la Gironde.

Fossile dans la molasse miocène de couleur bleuâtre, à Vendargues (Hérault).

14.* Delphinus dationum.

Dauphin, Grateloup, *Ann. gén. des sc. phys.*, t. III, p. 58, av. pl. — G. Cuv., *Oss. foss.*, t. V, part. 1re, p. 316. — *Delph. dationum*, Laurillard, *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. IV, p. 634.

Fossile dans le terrain miocène de Dax. Les quelques dents que l'on en connaît sont assez semblables à celles du *D. delphis* par leur grandeur; mais leur courbure est différente et la mâchoire inférieure manque, dit-on, du sillon profond auprès duquel sont creusés les alvéoles de l'espèce vivante.

D'autres Dauphins fossiles sont plus ou moins différents, par leurs dents ou par d'autres caractères, de ceux que l'on connaît dans la nature actuelle.

15.* Delphinus Renovi.

Dauphin du département de l'Orne, Cuv., *Oss. foss.*, t. V, part. 1re, p. 317, pl. 23, fig. 38. — *Delphinus longirostris*, *Auct. non D. longirostris*, Gray *nec* Dussumier. — *Delph. Renovi*, Laurillard, *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. IV, p. 634.

Fossile dans la molasse miocène du département de l'Orne avec l'*Halitherium fossile*. On en connaît une portion de mâchoire supérieure sur laquelle se voient dix-sept alvéoles occupant une longueur de 0m,16. Ce Dauphin se distingue principalement par la position plus reculée de ses arrière-narines.

V. *Dents fortes à couronne crénelée et à racine plus ou moins triquètre.* — Genre SQUALODON, Grateloup, *Actes de la soc. linn. de Bordeaux*, 1840, p. 201. — Delphinoides, Pedroni, *ibid.* — Crenidelphinus, Laurillard, *Dictionn. univ. d'hist. nat.*, t. IV, p. 636. — Phocodon? Agassiz, *Nomenclator zool.*

16.* Squalodon Grateloupii (pl. 8 et 41).

Squalodon, Grateloup, *loco cit.*, pl. 1. — *Delphinoides Grateloupii* (*partim*), Pedroni, *loco. cit.* — *Squal. Gratel.*, P. Gerv., *Ann. sc. nat.*, 3e série, t. V, p. 263. — *Id.*, *Zool. et pal. franç.*, pl. 8, fig. 11, 12 (explication), et pl. 41, fig. 5.

Fossile dans le grès marin de Léognan (Gironde), ainsi que dans la molasse de Saint-Jean-de-Védas, près Montpellier (Hérault), et dans celle de l'île de Malte. La principale pièce que l'on connaît de ce curieux delphinoïde est une portion considérable de maxillaire supérieur, avec une partie de l'incisif et la région palatine des narines; elle a été trouvée par M. le docteur Grateloup, de Bordeaux, dans le grès marin de Léognan. Elle porte encore quatre dents, dont les trois postérieures, et les alvéoles de six autres dents. La partie antérieure du bec, qui devait avoir encore plusieurs dents, n'est pas connue, non plus que la mâchoire inférieure ni le squelette. Cette belle pièce fut d'abord considérée par le savant naturaliste qui la possède comme indiquant un grand reptile voisin des Iguanodons, et ce fut M. Vanbeneden qui reconnut qu'elle était de Dauphin. Le museau est allongé comme chez les faux Delphinorhynques, et la surface palatine manque de la large gouttière bilatérale qui se voit dans le *Delphinus delphis;* le rostre est plus allongé que dans le *D. tursio*, mais, d'ailleurs, plus semblable à celui des Dauphins de ce groupe qu'à celui des vrais Delphinorhynques. Les alvéoles des dents sont grands, inégaux et triangulaires ou subdidymes, ce qui est en rapport avec la forme des racines des dents; la couronne de celles-ci est crénelée à son bord antérieur et au postérieur, plus au second qu'au premier; son sommet est

assez élevé. Le Plataniste du Gange est le seul dont les dents aient quelque analogie avec celles du Squalodon, mais c'est une analogie encore bien éloignée. La figure 5 de notre planche 41 représente le *Squalodon Grateloupii* d'après un modèle du fragment trouvé à Léognan, modèle que M. Grateloup a bien voulu nous envoyer.

Les figures 11 et 12 de notre planche 8 sont celles de deux dents trouvées avec des dents de Squales et de Daurades dans la molasse de Saint-Jean-de-Védas, près Montpellier. L'une de ces dents a sa racine trilobée et l'autre simplement bilobée ; c'est cette dernière que j'ai décrite, en 1846, dans les *Annales des sciences naturelles ;* l'autre est plus grande.

VI. *Dents assez grosses, à couronne très-courte et presque hémisphérique.* — Genre STEREODELPHIS.

17.* DELPHINUS BREVIDENS, pl. 9, fig. 4-6.

Delph. brev., Dubrueil et P. Gerv., *Comptes rendus hebd. acad. sc. Paris*, t. XXVIII, p. 139, 1849. — *Id.*, *Zool. et paléont. franç.*, pl. 9, fig. 4-6 (explication).

Fossile dans la molasse dite *pierre de Marabel*, auprès de Castries (Hérault). J'ai énuméré, dans l'explication de la planche 9, les caractères principaux que nous ont offerts les trois pièces connues de ce Dauphin. La mandibule paraît différer assez peu de celle des *D. griseus* et *rissoanus.* Les dents nécessiteront sans doute, à cause de leur forme toute particulière, la création d'un genre nouveau pour cette espèce; on pourrait donner le nom de *Stereodelphis.*

La dent représentée par la figure 7 de la même planche vient de la molasse de Saint-Didier (Vaucluse) et m'a été remise par M. Eugène Raspail. Elle a bien quelque analogie avec celle du *D. brevidens ;* mais rien n'autorise à la regarder comme ayant appartenu à la même espèce. C'est encore une pièce incertaine et que je cite pour ne rien omettre (1).

VII. *Rostre allongé comme celui des Delphinorhynques véritables, la symphyse des maxillaires inférieurs occupant les deux tiers de la longueur totale de la partie dentaire ; les dents fortes, à racines plus épaisses que la couronne.* — Genre CHAMPSODELPHIS.

18.* DELPHINUS MACROGENIUS (pl. 41).

Gavial, Lacépède, *Quadrup. ovip.*, p. 239. —*Dauphin à longue symphyse*, Cuv., *Oss. foss.*, t. V, part. 1re, p. 312, pl. 23, fig. 4, 5, 9, 10 et 11. — *Dauphin à longue symphyse* et *Gavialis longirostris*, Grateloup, *Actes de la soc. linn. de Bordeaux*, 1840. — *Delph. macr.*, Laurillard, *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. IV, p. 634.—P. Gerv., *Zool. et pal. franç.*, pl. 41, fig. 6 (la même pièce que Cuvier, fig. 9-11) et 7 (un maxillaire inférieur conservé à Bordeaux).

Fossile à Sort, auprès de Dax (Landes), et à Léognan (Gironde). C'est de cette seconde localité que provient la mandibule représentée dans notre figure 7. Cette pièce a été attribuée par M. Pedroni (*loco cit.*, p. 62) au *Squalodon Grateloupii.* Nous ne sommes pas certain que la dent du même terrain d'après laquelle nous avons établi le *Phoca? Pedronii* ne soit pas une dent de *Delphinus macrogenius.* C'est à tort que ce Dauphin a été signalé comme fossile dans les sables marins pliocènes de Montpellier ; les deux dépôts dans lesquels on a constaté sa présence sont d'une époque beaucoup plus ancienne, quoique postérieure au terrain à Palæothériums.

---

(1) Pour le même motif, je signalerai encore ici, comme devant faire soupçonner d'autres espèces de Dauphins de taille moyenne, quelques vertèbres du terrain marin supérieur de Poussan et des environs de Pézenas. L'une de ces vertèbres est figurée dans notre planche IX, sous le n° 8 ; voir l'explication de cette planche. Cette vertèbre a été extraite d'un terrain plus récent que celui de Castries, et probablement contemporain de celui de Montpellier.

19.* **Delphinus Bordæ** (pl. 41).

Delph. Bordæ, P. Gerv., *Zool. et pal. franç.*, pl. 41, fig. 8 (explication).

J'ai fait représenter sous ce nom une partie considérable de mâchoire inférieure qui était enfouie dans le même dépôt de Léognan (Gironde) que la mâchoire inférieure du *D. macrogenius* que l'on voit à la figure 7 de la même planche. Elle est encore appliquée sur un morceau de la roche qui l'enveloppait. On y voit des traces des huit ou neuf derniers alvéoles : ils sont plus serrés et plus petits que dans le *D. macrogenius*. Les dents elles-mêmes sont inconnues. La taille différait peu de celle du *D. macrogenius*. M. Pedroni (*loco citato*, p. 60) a regardé ce fossile comme étant aussi une mâchoire inférieure de Squalodon. J'ignore si l'espèce devra rester dans le même groupe que le Dauphin à longue symphyse.

Genre ZIPHIUS, *Cuv.*

Je parlerai sous ce nom de *Ziphius*, primitivement donné par Cuvier à quelques espèces de Cétacés intermédiaires aux Dauphins et aux Cachalots, non-seulement des *Ziphius* eux-mêmes, mais aussi du Dauphin de Sowerby (mon sous-genre *Mesoplodon*) et de l'Hyperoodon. C'est au même groupe qu'appartient encore le *Delphinus densirostris* de la mer des Indes, anciennement établi par M. de Blainville, et dont j'ai fait un sous-genre à part sous le nom de *Dioplodon* (pl. 40, fig. 3-6). Comme je l'ai aussi proposé, on pourrait appeler ce petit groupe *Cétacés ziphioïdes*. J'en ai fait l'objet d'un travail spécial présenté en 1850 à l'Académie des sciences de Paris et imprimé plus récemment dans les *Annales des sc. nat.*, 3e série, t. XIV, p. 5.

I. *Corps allongé ; bec court ; tête renflée dans la partie fronto-nasale par la présence d'une quantité considérable de matière huileuse ; une petite nageoire dorsale ; point de dents supérieures ? les inférieures réduites à une paire de dents triangulaires ayant quelque analogie avec celles des Cachalots, plus ou moins saillantes, de chaque côté, sur le milieu du bord dentaire, et à plusieurs très-petites dents retenues dans la peau des gencives ; partie osseuse du rostre allongée, rappelant celui des Espadons par sa forme ; une masse osseuse, formée par la racine des maxillaires et des incisifs, surplombe la cavité des narines.* — MESOPLODON, P. Gervais, 1850.

20. **Mesoplodon sowerbensis** (pl. 40).

a) Exemplaire échoué en Angleterre : *Delphinus bidens*, Sowerby, *non* Hunter. — *Delph. sowerbensis*, Blainv., *in* Desm., *Nouv. dict. d'hist. nat.*, t. IX, p. 177. — *D. Sowerbyi*, Desm., *Mamm.*, p. 521. — *Delph.* (*Diodon*) *bidens*, Lesson.

b) Exemplaire échoué au Havre : *Delph. Dalei*, Blainv., *Bull. sc. soc. philom. Paris*, année 1825, — F. Cuv., *Hist. mamm.* — *Delphinorhynchus micropterus*, G. Cuv., *Règne anim.*, t. I, p. 288. — F. Cuv., *Cétacés*, p. 75 et 114, pl. 7 et pl. 8, fig. 1. — P. Gerv., *Zool. et pal. franç.*, pl. 40, fig. 1. — *Delph.* (*Aodon*) *micropterus*, Lesson.

c) Exemplaire échoué à Ostende : *Delphinorhynchus micropterus*, Dumortier, *Mém. acad. r. de Bruxelles*, t. XII, p. 1, pl. 1-3.

Vient dans la mer du Nord et dans la Manche. On n'en a encore observé dans nos mers que les trois individus cités dans la synonymie qui précède, et dont les deux premiers ont servi chacun à l'établissement d'une espèce prise par M. Lesson pour type d'un genre à part (*Diodon* et *Aodon* ou *Nodus*). Le premier de ces noms génériques étant employé en ichthyologie et exprimant, d'ailleurs, comme ceux d'Aodon et de Nodus, une caractéristique inexacte, je l'ai remplacé, ainsi que ces derniers, par celui de *Mesoplodon*. Ce fut en 1825 qu'un Cétacé de cette espèce échoua au Havre. M. de Blainville en donna dès lors une diagnose extérieure, et M. F. Cuvier en a depuis décrit le crâne avec beaucoup d'exactitude dans son ouvrage sur les Cétacés. Il avait 15 pieds de long. Son crâne et sa peau préparée sont au muséum de Paris. On a constaté sur le sujet échoué à Ostende que les vertèbres cervicales sont articulées, sauf l'atlas; ils sont soudés, ainsi que les apophyses épineuses des cinquième et sixième.

II. *Forme assez analogue à celle du genre précédent; une paire de petites dents supérieures terminales, de forme olivaire, suivie de plusieurs autres dents plus petites retenues dans la peau; une paire de dents terminales plus grandes à la mâchoire inférieure, semblables à celles des Hyperoodons; crâne également voisin, par sa forme, de celui de ces animaux, mais sans crête verticale susmaxillaire; les cinq premières vertèbres cervicales réunies par leurs corps; les apophyses des six premières de ces vertèbres soudées.* — Genre ZIPHIUS, G. Cuv., *Oss. foss.*, t. V, part. 1re, p. 350.

21. Ziphius cavirostris, pl. 39.

Baleine macrocéphale? Desmoulins, *Dict. class. d'hist. nat.*, t. II, p. 167; 1822. — *Ziphius cavirostris*, G. Cuv., *loc. citato*, pl. 27, fig. 2-3. — *Delphinus Desmaresti*, Risso, *Europe mérid.*, t. III, p. 24 (*Diodon Desm.*, Less., et *Epiodon Desm.*, Bonap.). — *Delph. Philippii ?* Cocco, *Archives d'Erichson*, 1846, p. 204, pl. 4, fig. 6. — *Hyperoodon* (de Corse)? Doumet, *Revue zool. par la soc. cuv.*, 1842, p. 207, pl. 1, fig. 2. — *Ziphius cav.*, P. Gerv., *Comptes rendus hebd. acad. sc. Paris*, t. XXXI, p. 510; 1850. — *Id.*, *Ann. sc. nat.*, 3e *série*, t. XIV, p. 5. — *Id.*, *Zool. et pal. franç.*, *pl.* 39.

Vivant dans la Méditerranée. Cuvier, qui a le premier décrit ce Cétacé d'après un crâne trouvé sur la plage à Fos-les-Martigues (Bouches-du-Rhône), avait supposé qu'il constituait une espèce éteinte, et les paléontologistes l'ont successivement attribué à la molasse miocène et au terrain parisien. M. Lesson l'a mis, je ne sais pourquoi, au nombre des fossiles recueillis dans le calcaire de Doué. Le fait est que le crâne lui-même que décrit Cuvier provient d'un animal qui a vécu pendant l'époque actuelle et que son séjour sous l'eau lui a seul donné l'apparence de pétrification qui l'avait fait croire d'espèce éteinte. En 1850, un Cétacé de la même espèce est venu s'échouer sur la côte du département de l'Hérault, plage des Aresquiers, entre Villeneuve-lès-Maguelonne et Frontignan. Son crâne ne diffère pas de celui étudié par Cuvier, que j'ai fait représenter comparativement (1). Je reviendrai sur leurs caractères dans l'explication de la planche 39. Les Ziphius ont 6 ou 7 mètres de longueur. Je suis porté à croire qu'il ne faut pas en distinguer le *Delphinus Desmaresti*, Risso, établi d'après un exemplaire échoué auprès de Nice; le *D. Philippii*, observé une fois dans le détroit de Messine, ni le Cétacé de la côte de Corse que M. Doumet a regardé comme étant l'Hyperoodon véritable. (Voir l'explication de la planche 39.)

(1) Dans la fig. 2, j'ai complété le crâne de la fig. 3 au moyen de celui de la fig. 1. La partie ajoutée forme un pentagone irrégulier occupant la région fronto-nasale. M. Duvernoy n'admet pas l'identité que je crois avoir reconnue.

SUR LES ZIPHIUS FOSSILES.

En creusant dans l'argile le bassin qui sert de port à la ville d'Anvers on a trouvé des portions plus ou moins considérables de rostres d'une espèce de Cétacés ayant de l'analogie avec le *Ziphius cavirostris,* mais sans canal en gouttière entre les os incisifs à la face supérieure du rostre. G. Cuv., (*Oss. foss.*, t. V, part. 1re, p. 352, pl. 27, fig. 4-8) en a fait son *Ziphius planirostris.* M. Vanbeneden leur a consacré, plus récemment, une courte notice publiée dans le tome XIII des *Bulletins de l'Académie de Bruxelles.* J'ai fait figurer dans cet ouvrage (pl. 40, fig. 2) un des bouts de museau signalés par ce naturaliste, et dont il a bien voulu me faire faire un modèle en plâtre.

Le muséum de Paris possède un autre rostre plus semblable, par sa forme, au *Dioplodon densirostris* (pl. 40, fig. 3-6 de cet ouvrage); c'est le *Ziphius longirostris* (Cuv., p. 356, pl. 37, fig. 9-10), dont l'origine est inconnue. M. Vanbeneden le dit aussi du bassin d'Anvers d'après un nouveau fragment. La pièce type n'a pas le même mode de conservation que celles dont on s'est servi pour établir le *Z. planirostris ;* elle semble provenir d'un terrain de molasse.

III. *Forme extérieure peu différente de celle des* Mesoplodon *et* Ziphius ; *front également renflé par l'accumulation d'une substance huileuse ; point de dents terminales à la mâchoire supérieure ; une seule paire à l'inférieure, située à sa partie terminale* (1); *région fronto-nasale du crâne excavée; une forte crête verticale des maxillaires sur la partie basilaire du rostre ; cette crête ne rejoignant pas, comme chez les* Physeter, *le cirque osseux qui entoure le dépôt huileux ; partie basilaire des incisifs en mamelon surplombant les narines, à peu près comme dans les deux genres précédents ; vertèbres cervicales soudées entre elles par leurs corps et par leurs apophyses épineuses.* — Genre HYPEROODON, Lacépède, *Hist. des Cétacés,* p. 319. — URANODON, Illiger.

22. HYPEROODON BUTZKOPF.

a) Deux exemplaires échoués au Havre : Baussard, *Journ. de phys.*, t. XXXIV, p. 20, pl. 1 et 2, 1789. — *Hyperoodon Butzkopf*, Lacépède, *Cétacés*, p. 319. — *Delphinus Butzk.*, Bonnaterre, *Cétol.*, p. 25. — *Delph. hyperoodon,* Desm., *Mamm.*, p. 521.

b) Exemplaire échoué à l'embouchure de la Tamise : *Delphinus bidentatus,* Hunter, *Philos. trans.*, 1787, pl. 19. — *Delph. bidentatus,* Bonnaterre, *Cétol.*, p. 25. — *Delph. diodon,* Lacépède, *Cétacés,* p. 520. — *Balæna rostrata*, Camper, *Observ. anat. cét.*, p. 78, pl. 13. — *Hyperoodon,* Cuv., *Oss. foss.*, t. V, part. 1re, p. 324, pl. 24, fig. 20. — *Delphinus Hunteri*, Desm., *Mamm.*, p. 520. — *D. Dalei*, F. Cuv., *in* Todd's *Cycloped.*, art. *Cétacés.*

Vivant dans l'océan Atlantique et dans la mer du Nord. Les musées de Lille, de Caen et de Paris en possèdent chacun un squelette. Dans les deux derniers, ce sont ceux d'individus échoués auprès de Caen. Celui qu'on obtint en 1842 sur cette plage a été préparé, pour le muséum de Paris, par M. le D. L. Sénéchal. Il n'avait que 7 mètres. On lui compte quarante-cinq vertèbres, sept cervicales, neuf dorsales, dix lombo-sacrées, neuf caudales pourvues d'os en V et dix caudales terminales plus ou moins arrondies.

---

(1) M. Eschricht a observé aux deux mâchoires une rangée de petites dents dont il a donné la description dans son ouvrage.

M. Wesmael a décrit un Hyperoodon échoué, en 1840, sur la côte de Hollande et a rendu à cette espèce le nom spécifique de *rostratum* sous lequel Chemnitz l'avait décrite. Les compilateurs ont souvent confondu le Butzkopf et le Mesoplodon de Sowerby; aussi la synonymie de ces deux Cétacés est-elle fort embrouillée. Le Butzkopf est aussi le *D. chemnitzianus* de Blainville et Desmarest, mais les caractères attribués à ce dernier ne sont pas exacts.

Genre PHYSETER, *Linné*.

Tête fort renflée en avant; narines supéro-terminales; des dents aux deux mâchoires; celles de l'inférieure fortes, coniques, similaires, au nombre de vingt à vingt-cinq paires environ; symphyse mandibulaire solide, prolongée jusqu'aux deux tiers environ de la partie dentifère; le crâne excavé en dessus pour loger la substance adipeuse, qui augmente d'une manière considérable la partie antérieure de la tête; les bords de cette cavité formés par le redressement en carène de la partie supérieure des maxillaires et de la portion frontale des incisifs, ainsi que des os crâniens; vertèbre atlas séparée de l'axis; celui-ci et les autres vertèbres ankylosés entre eux par leurs corps et par leurs apophyses épineuses.

23. Physeter macrocephalus.

Grand Cachalot, Bonnaterre, *Encyclop. méth.*, *Cét.*, p. 12, pl. 6, fig. 1, et pl. 7, fig. 2.—*Phys. macroc.*, Shaw, *Gener. zool.*, t. II, p. 497, pl. 228. — *Cachalot macrocéphale,* Lacépède, *Cétacés,* p. 165, pl. 10, fig. 1. — G. Cuv., *Oss. foss.*, t. V, part. 1re, p. 328, pl. 24. — F. Cuv., *Cétacés,* p. 286, pl. 19, fig. 1. — Blainv., *Ann. d'anat. et de phys.*, t. II, p. 335.

On prend moins souvent des Cachalots que des Rorquals sur nos côtes, et, quoiqu'il y en ait dans la Méditerranée, j'ignore le nom des localités françaises où ils ont pu y être rejetés (1); on en cite, au contraire, pour l'Océan. En 1741, il en vint un à l'embouchure de l'Adour, près Bayonne (Basses-Pyrénées); le 19 janvier 1769, un autre fut pris dans la baie de la Somme, près Saint-Valery (2), et en 1784 trente-deux animaux de la même espèce échouèrent en même temps, en basse Bretagne, près de la baie d'Audierne, sur le rivage de la commune de Primelin (Finistère).

24.* Physeter antiquus, pl. 3.

Cachalot, de Christ., *Ann. sc. nat.*, 2e série, t. IV, p. —*Phys. ant.*, P. Gerv., *Comptes rendus hebd. acad. sc. Paris,* t. XXVIII, p. 646. — *Id.*, *Zool. et pal. franç.*, pl. 3, fig. 10-11.

Fossile dans les sables marins pliocènes des environs de Montpellier. J'en ai figuré dans cet ouvrage deux dents, dont l'une, celle de la figure 10, a été trouvée par moi sous la citadelle. On rencontre aussi des débris de Cachalots dans les dépôts pliocènes du département de la Gironde, et j'ai vu chez M. Pedroni une dent ayant les caractères propres à celles de ce genre qui provenait de ces terrains. Les Cachalots pliocènes approchaient, par leur taille, des Cachalots actuels.

---

(1) G. et F. Cuvier regardent comme un Cachalot, sans doute avec raison, le Cétacé long de 14 mètres échoué à Nice en 1726, et qui a été décrit par Bayer. C'est le *Delphinus Bayeri* de Risso (*Eur. merid.*, t. III, p. 22).

(2) M. Baillon pense qu'il était de l'espèce appelée *Trumpo,* ce que Lacépède dit aussi de celui de 1741.

GENRE RORQUALUS, *F. Cuv.*

Corps plus allongé, proportionnellement, que celui des Baleines, à tête moins grosse, moins arquée ; toute la partie antérieure du corps largement cannelée, en long, sous la gorge, la poitrine et le commencement de l'abdomen ; une nageoire dorsale. Crâne large dans ses régions occipitale et oculaire ; le plan supra-oculaire grand ; la partie rostriforme des incisifs et maxillaires aplatie, presque droite ; la surface supérieure maxillaire visible dans une largeur égale à celle de l'incisif ou plus considérable ; surface palatine comme carénée ; fanons plus allongés ; maxillaires inférieurs médiocrement écartés. Atlas séparé de l'axis; celui-ci soudé par ankylose à la troisième cervicale ou également distinct; les quatre autres séparées entre elles.

25. RORQUALUS MUSCULUS.

Balæna musculus, Linné. — *Balæna antiquorum*, J. B. Fischer. — *Baleines jubarte* et *rorqual*, Lacépède. — *Balæna acuto-rostrata, id.*

Des Rorquals échouent quelquefois, mais à des intervalles plus ou moins éloignés, sur nos côtes de l'Océan et de la Méditerranée. La caractéristique exacte des différentes espèces d'animaux de ce groupe qui peuplent les mers du pôle boréal et celles de la région atlantique est encore mal établie, et ce n'est guère que par une comparaison exacte des crânes appartenant à chacune d'elles que l'on arrivera à leur distinction. L'étude des caractères extérieurs de ces grands Cétacés n'a encore donné, à cet égard, que des notions insuffisantes, et, comme elle est, d'ailleurs, fort difficile, il faut lui attribuer en grande partie la confusion qui règne encore dans leur histoire.

Les figures des deux crânes, l'un de la Méditerranée, l'autre des mers du Nord, qu'a publiées Cuvier (*Oss. foss.*, t. V, part. 1re, pl. 26, fig. 5-6) établissent nettement qu'il existe dans le Nord une espèce différente de celle de la Méditerranée, que Lacépède rapportait à son *Balænoptera*. Le Rorqual de la Méditerranée a reçu de J. B. Fischer le nom de *Balæna antiquorum*. Son crâne, représenté par Cuvier (*Oss.*, t. V, part. 1re, pl. 26, fig. 5), est celui de l'individu échoué en 1797 à l'île Sainte-Marguerite, vis-à-vis Cannes (Var). On regarde comme n'en différant pas le Rorqual que la mer jeta, en 1828, sur la côte de Saint-Cyprien (Pyrénées-Orientales) et dont M. Companyo, de Perpignan, a publié la description. Cet exemplaire est le *Balænoptera Aragous* de MM. Farines et Carcassonne. Son squelette, aujourd'hui conservé au musée Saint-Pierre à Lyon, montre soixante vertèbres, savoir sept cervicales toutes distinctes, quatorze dorsales, quinze lombaires et dix-sept caudales. Il a donné lieu à plusieurs publications (1). Un Cétacé de même taille a été pris dans les madragues à Saint-Tropez (Var) il y a une dizaine d'années. Le crâne du Rorqual de l'île Sainte-Marguerite est facile à distinguer de celui des mers du Nord, également représenté par Cuvier (pl. 26, fig. 6). La face supérieure de ses maxillaires est moins large, et son rostre est, par conséquent, plus étroit; son plan supra-oculaire a aussi une autre forme, et il en est de même de sa face occipitale. Le muséum de Paris a acquis, depuis que

(1) Farines et Carcassonne, *Mém. sur un Cétacé échoué à Saint-Cyprien* (Pyrénées-Orientales) en 1828. Broch. in-8° imprimée à Perpignan.—Companyo, *Mém. descript. d'ostéogr. de la Baleine échouée près de Saint-Cyprien le 27 novembre* 1828, in-4°, avec 4 planches; imprimé à Perpignan en 1830.

Cuvier a publié ses recherches sur les Cétacés, deux crânes de Rorquals échoués sur nos côtes de l'Océan ou de la Manche, l'un à Bayonne et l'autre en face d'Abbeville. Ces crânes ne diffèrent pas essentiellement de celui de l'île Sainte-Marguerite, et l'on doit admettre que la même espèce se trouve dans nos deux mers. Il paraît qu'elle s'avance beaucoup plus encore vers le Nord, et M. Vanbeneden a reconnu comme lui appartenant aussi une caisse auditive rapportée d'Islande par MM. Gaimard et E. Robert.

On a donné le nom de *Jubarte* et celui de *Balæna rostrata* ou *acuto-rostrata* à d'autres Cétacés, peut-être identiques avec les précédents, qui ont été observés plusieurs fois sur nos côtes occidentales, mais dont on n'a pas fait connaître les caractères ostéologiques. Voici quelques indications à cet égard :

Un Rorqual, semblable à celui de la Méditerranée, et long de 90 pieds, échoua auprès d'Ostende (Belgique) en 1827, et son squelette fut montré à Paris en 1828. — Un autre Rorqual échoua en août 1829, près de Cayeux (Somme). — Un troisième à Saint-Valery. C'est celui dont a parlé M. Ravin (*Ann. sc. nat.*, 2e série, t. VI, p. 266, pl. 11). Son squelette est au musée de Rouen. — En janvier 1842, nous accompagnâmes M. de Blainville à Bercq (Pas-de-Calais) pour observer un Rorqual mort que les pêcheurs de cette localité avaient rencontré flottant à peu de distance en mer. — En 1845, un autre Cétacé du même genre a été rejeté sur la côte auprès de Saint-Malo (1).

SUR LES RORQUALS FOSSILES DU PLIOCÈNE ET DU MIOCÈNE SUPÉRIEUR.

26* 27.* A en juger d'après quelques vertèbres trouvées, auprès de Montpellier, dans les sables marins pliocènes et d'après quelques os analogues découverts dans la molasse à Saint-Didier (Vaucluse), dans le falun de Romans (Drôme) et dans le falun de Salles (Gironde), il a évidemment existé, dans les mers miocènes supérieures et pliocènes, des Cétacés approchant des Baleines actuelles par leur taille et de la même famille qu'eux. Cependant nous n'avons pas toujours le moyen d'assurer le genre précis auquel ces espèces ont appartenu, et dans quelques cas il est difficile de les distinguer des Cachalots. Des dents trouvées à Montpellier (Hérault) et à Sainte-Foix (Gironde) nous prouvent, en effet, que les Cachalots existaient à la même époque. Une mâchoire inférieure déterrée dans Montpellier même, au cul-de-sac des Pénitents-Bleus, et qui a été signalée comme une côte de Baleine (2), nous montre, d'autre part, que les Cachalots n'étaient pas les seuls grands Cétacés de cette époque, puisqu'elle a tous les caractères des Baleines, et plus particulièrement

(1) M. Gaimard a rapporté au muséum de Paris, il y a déjà quelques années, un squelette qui ressemble, sous plusieurs rapports, au *Bal. musculus*, mais qui est d'une moins grande taille. C'est le Rorqualus minor de MM. Knox et W. Jardine, que l'on prend assez fréquemment dans le Nord. Ce squelette n'a, au total, que quarante-huit vertèbres (dont onze dorsales seulement), au lieu de soixante-trois qu'on attribue au Jubarte, ou de cinquante-quatre à cinquante-six, comme le vrai Baleinoptère museau pointu. C'est un sujet encore assez jeune; mais l'âge n'est pour rien dans le moindre nombre de ses vertèbres. Ce qui le prouverait, si cela pouvait faire l'objet d'un doute, c'est le squelette de Baleineau du Cap que le muséum doit aux soins de Delalande, et qui montre autant de vertèbres que le squelette dadulte préparé par le même voyageur. Le *Rorqualus minor* n'a pas encore été signalé sur nos côtes; mais on l'a pris sur celles d'Écosse, et même, d'après ce que M. Vanbeneden m'a communiqué à cet égard, sur celles de Belgique. Sa longueur totale est de 20 à 30 pieds. On doit supposer que le Rorqualus longimanus de Rudolphi pourra être observé sur nos côtes. C'est le *Balæna boops* de Fabricius, mais non celui de Linné. L'un de ses principaux caractères consiste dans la longueur considérable de ses pectorales, ce qui la rapproche du *Rorqualus antarcticus*, ou Rorqual du Cap de G. Cuvier, que plusieurs auteurs n'en séparent même pas. Le squelette d'un vrai *R. longimanus* échoué à l'embouchure de l'Elbe en 1824 est conservé au musée de Berlin.

(2) Marcel de Serres, *Anim. du midi de la France*, p. 89; 1822.

ceux des Rorquals. Ce sont encore des Rorquals ou peut-être des Cachalots, mais certainement des animaux différents des vraies Baleines (1), que nous indiquent deux vertèbres atlas, non soudées à l'axis, dont l'une a été découverte à Saint-Didier par M. Eugène Raspail et l'autre à Romans par M. Chalande. Cette dernière m'a offert les dimensions suivantes : largeur, $0^m,250$; hauteur, $0^m,175$; largeur du canal rachidien, $0^m,07$; hauteur du même canal, $0^m,10$. Une vertèbre lombaire trouvée aussi dans le terrain miocène supérieur de Romans a son corps long de $0^m,185$, large de $0^m,155$ et haut de $0^m,125$.

Il ne nous a pas été possible de comparer ces débris fossiles de Rorquals avec ceux que Cortesi a découverts en Italie et qui ont reçu les noms de *Balæna Cortesii* et *Cuvieri*. Nous ne saurions dire non plus s'ils sont ou non de même espèce que les Cétacés de taille analogue et de terrains également tertiaires supérieurs qu'on découvre en Belgique et en Angleterre. On pourrait arriver assez sûrement à ce résultat non-seulement par la comparaison des vertèbres atlas entre elles, mais aussi par celle des caisses auditives ; mais nous ne connaissons point encore celles de nos Rorquals fossiles. En effet, mon savant ami M. Vanbeneden, professeur à l'université de Louvain, a fait voir que les caisses auditives de tous les Cétacés, et celles des Rorquals en particulier, montrent des caractères spécifiques assez faciles à saisir, et il a reconnu, au moyen de divers exemplaires plus ou moins roulés de ces os, la présence, dans l'argile du bassin d'Anvers, de Rorquals différents de ceux de l'époque actuelle (2). Depuis lors M. R. Owen a constaté, par le même procédé, la présence de plusieurs espèces de Rorquals dans le crag ? d'Angleterre.

SUR LE GIBBAR.

Les auteurs, et en particulier Lacépède, ont nommé Gibbar (*Balænoptera physalus*) un Cétacé voisin des Rorquals, mais dont le ventre ne serait pas plissé comme celui de ces animaux. Cuvier et quelques autres naturalistes ont émis des doutes sur l'existence de cette espèce. Nous nous bornerons donc, faute de renseignements nouveaux à son égard, à rappeler que M. Baillon cite, dans son *Catalogue des mammifères, etc., de l'arrondissement d'Abbeville*, un Gibbar échoué près de la pointe de Saint-Quentin (Somme) le 7 février 1812.

Genre BALÆNA, *Linné*.

Proportions plus lourdes que celles des Rorquals ; tête plus considérable, très-arquée en dessus ; les fanons fort grands ; portion cérébrale du crâne raccourcie ; les plans supra-oculaires étroits d'avant en arrière et obliques ; partie rostriforme des incisifs et maxillaires étroite, très-arquée ; mandibules fort écartées ; vertèbres cervicales toutes soudées entre elles, ainsi que leurs apophyses épineuses.

Les vraies Baleines ou Baleines franches vivent principalement dans les régions polaires de notre hémisphère. Il y en a aussi dans les eaux du grand bassin maritime austral, mais il n'en vient pas dans nos parages, et c'est sans doute par erreur que Lacépède parle d'une Baleine franche prise sur les côtes de la Corse ; du moins on n'a pas de certitude à cet égard. Cependant on assure que cette espèce était assez abondante dans nos mers jusqu'au XII[e] siècle pour qu'on en fît la pêche dans le golfe de Gascogne. Linné dit, en effet, à propos du *Balæna mysticetus* :

(1) Celles-ci ont toutes les sept vertèbres cervicales ankylosées en un seul corps et leurs apophyses épineuses en une seule crête.

(2) *Compt. rend. hebd. de l'acad. sc. Paris*, t. III, p. 401 ; 1836.

« *Captura jam Isidori et Vincentii tempore notissima teste Guilielmo Britone, poeta seculi duodecimi, eo tempore ad littora Galliæ lucrosa et vulgata.* » Divers auteurs rapportent que, à l'époque de l'invasion des Normands en France, les Baleines se montraient encore en grand nombre dans la Manche et que les Basques en firent longtemps la pêche dans le golfe de Gascogne avant d'être obligés de la faire sur les côtes d'Espagne ou dans des parages plus éloignés. Ce qui se passe sous nos yeux et la nécessité à laquelle les Baleines sont aujourd'hui réduites, à abandonner successivement les baies où elles venaient reproduire, à mesure que les baleiniers les y attaquent, nous expliquent comment les premiers progrès de la navigation ont pu chasser ces animaux de la Méditerranée, ainsi que des parties tempérées de la côte européenne, ou tout au moins diminuer singulièrement leur nombre. Cependant ce n'est pas une raison pour admettre qu'il soit précisément question, dans les anciennes chroniques, de Baleines franches ; il est probable qu'il s'agit plutôt des Rorquals, peut-être aussi de certains autres Cétacés de grande taille, des Cachalots, des Hyperoodons, des Epaulards, animaux qui donnent de l'huile comme les Baleines et que le vulgaire désigne souvent par le même nom, lorsqu'il s'en fait quelque capture importante ou quelque échouage. C'est probablement dans ce sens collectif qu'il est dit dans les anciennes chroniques : qu'on mangeait de la Baleine dans les monastères du littoral ; que les églises de Saint-Bertin et de Saint-Omer prélevaient un droit pour chaque Baleine ; que l'abbaye de Caen avait la dîme sur les Baleines prises à Dives ; l'église de Coutances, sur les langues de Baleines amenées à Merri, etc. Dans plusieurs lieux on voit encore des ossements de ces gigantesques animaux, principalement des mâchoires inférieures de Rorquals exposées, sous le porche des églises, à la curiosité publique, et d'autres fois on en retire des couches superficielles du sol à peu de distance du rivage. Dans ce dernier cas, il n'est pas toujours facile de remonter à leur véritable origine, et cette incertitude subsiste, par exemple, pour un arrière-crâne de Cétacé assez voisin des Rorquals, mais de moindre taille que l'espèce ordinaire, qui fut trouvé à Villers, près Bayeux (Calvados), et remis à M. de Blainville pour le muséum de Paris par feu M. de Roissy.

28.* Balæna Lamanoni.

Lamanon, *Journ. de phys.*, t. XVII, p. 393, pl. 2. — Daubenton, *Mém. acad. sc.*, 1782, p. 211. — G. Cuv., *Oss. foss.*, t. V, part. 2ᵉ, p. 393, pl. 27, fig. 16. — *Balæna Lamanonii*, Desmoulins, *Dict. class. d'hist. nat.*, t. II, p. 167. — Pictet, *Paléont.*, t. 1, p. 321.

Fossile à Paris. Cette espèce est connue par une portion de crâne qu'ont successivement décrite Lamanon, Daubenton et G. Cuvier. Ce fragment, qui pesait 227 livres, fut trouvé dans les circonstances suivantes : dans la rue Dauphine, qui est située sur la rive gauche de la Seine et aboutit directement au fleuve, un marchand de vin, qui faisait faire des fouilles dans sa cave, découvrit, en 1779, une pièce osseuse, d'une grandeur considérable, enfouie dans une glaise jaunâtre et sablonneuse qui fait partie du sol naturel de cet endroit. Ne voulant pas se livrer aux travaux nécessaires pour l'extraction de ce fossile, il en enleva la portion qui a été décrite par Lamanon et dont ce naturaliste fit faire un modèle en terre cuite. D'après Cuvier, la pièce elle-même a passé depuis dans le cabinet de Teyler, à Harlem, et l'on doit y reconnaître une portion considérable de l'os temporal droit d'une Baleine proprement dite, différant, à quelques égards, de la même partie chez la Baleine du Groenland, avec laquelle on l'a comparée. La longueur totale du squelette dont elle provient peut être évaluée à $17^m,4$ ou $17^m,5$, c'est-à-dire à 53 ou 54 pieds. On doit regretter qu'aucun géologue ni paléontologiste n'ait encore établi avec précision l'âge du terrain dans lequel cette pièce, si curieuse cependant, était ensevelie (1).

---

1) G. Cuvier (*Oss. foss.*, t. I, p. 162 du *Discours*) attribue la formation de ce terrain à la mer qui a recouvert

§ IV.

SUR QUELQUES DÉBRIS DE THALASSOTHÉRIENS INCOMPLÉTEMENT CONNUS.

Il m'est encore impossible d'assurer la place que doivent occuper parmi les Thalassothériens plusieurs débris fossiles appartenant évidemment à des animaux de cette importante catégorie qui diffèrent génériquement de ceux que l'on a décrits jusqu'à présent. Ils indiquent des espèces de plusieurs genres que je signalerai comme autant *d'incertæ sedis*, et dont je m'occuperai brièvement ici en indiquant plusieurs d'entre eux par des noms linnéens, afin de les rappeler à l'attention des paléontologistes qui seraient en position d'en recueillir de nouveaux débris. Ce sont :

1.* SMILOCAMPTUS BURGUETI (pl. 41, fig. 4) (P. Gerv., *Compt. rend. acad. sc. Paris*, t. XXVIII, p. 645), établi d'après une dent caniniforme, longue de $0^m,055$, à couronne en forme de poignard courbe sur le plat, ayant quelque analogie avec celle figurée par M. Gibbes comme provenant de son Durodon de l'Amérique septentrionale, qui répond au genre Zeuglodon de M. Owen et au Basilosaure de M. Harlan. Elle est de terrain pliocène de Salèle (Gironde).

2.* .... (Pl. 20, fig. 13, de grandeur naturelle.) Une dent ayant quelques rapports avec les molaires des Morses, mais plus petite et à racine proportionnellement plus longue. Elle est des faluns des environs de Romans (Drôme) et m'a été communiquée par M. Chalande.

3.* HOPLOCETUS CRASSIDENS (pl. 20, fig. 10, 11, de grandeur naturelle); d'après deux dents extraites du même gisement que la précédente et qui m'ont été communiquées par le même naturaliste. J'y reviens dans l'explication de la planche 20.

4.* HOPLOCETUS CURVIDENS (pl. 3, fig. 12), dent assez analogue à celles de l'*H. crassidens*, mais indiquant une autre espèce. Elle a été retirée des sables marins pliocènes de Montpellier.

---

les terrains gypseux. D'après lui, le *Balœna Lamanoni* aurait été contemporain des Ziphius d'Anvers et des Cétacés découverts en Lombardie par Cortesi, mais on sait aujourd'hui qu'il existe, au-dessus des dépôts à Paléothériums, des formations marines de plusieurs âges, et qu'il reste encore quelque incertitude sur la concordance de ces terrains dans les différents bassins de Belgique, d'Allemagne, de Londres, de Paris, de Bordeaux et du midi de la France.

CHAPITRE TROISIÈME.

DE LA RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ET PALÉONTOLOGIQUE DES MAMMIFÈRES OBSERVÉS JUSQU'A PRÉSENT EN FRANCE.

I.

Les lignites du Soissonnais et du Laonnais sont les plus anciens des terrains tertiaires dans lesquels nous connaissions des restes de Mammifères. Malheureusement on n'a encore reconstitué, avec certitude, que deux de leurs espèces : un *Coryphodon*, animal pachyderme voisin des Lophiodons, et un Carnivore, type du genre *Palæonictis*. Ces deux animaux, mais plus certainement le premier que le second, ont été retrouvés, aux environs de Paris, dans le conglomérat inférieur à l'argile plastique signalé par M. Ch. d'Orbigny, à Meudon (1). Avec quelques-uns de leurs débris étaient aussi une dent incisive de Rongeur, qui a été regardée comme d'Écureuil, et des molaires de petite dimension qui ont été attribuées à un Renard, mais qui pourraient bien être de quelque petit Pachyderme. Enfin les indications des géologues tendent à faire considérer comme étant de la même époque le Carnassier, très-singulier aussi, recueilli à la Fère (Aisne), et que M. de Blainville a décrit sous le nom générique d'*Arctocyon* ou Paléocyon.

J'ai proposé de donner à cette première population d'animaux terrestres propres à la série des époques tertiaires le nom d'*orthrocène*, qui est construit d'après les mêmes règles que ceux d'éocène, miocène et pliocène souvent employés par les géologues actuels.

Comme on n'a encore observé aucun des animaux de cette population mammalogique dans des terrains de formation marine, il est impossible de dire quelles sont, au juste, les couches qui se déposaient sous les eaux salées pendant que les eaux douces du Soissonnais, du Laonnais et d'un petit nombre d'autres lieux recevaient les dépouilles des Coryphodons, des Paléonictis et des Arctocyons. Cependant, s'il

---

(1) Les lignites d'Auteuil paraissent être aussi anciens, mais on n'y connaît encore aucun reste fossile de mammifère.

était permis, dans une question toute d'observation comme celle-ci, de devancer les faits, on pourrait supposer que le terrain marin correspondant à ceux d'origine fluviatile dont nous venons de citer les espèces caractéristiques est probablement le calcaire nummulitique ancien qui occupe une surface si considérable le long des pentes des Pyrénées et des Alpes, et que l'on a retrouvé dans le nord de l'Afrique, sur une grande étendue de l'Asie, et même dans l'Amérique septentrionale; mais il faut laisser aux découvertes et aux démonstrations ultérieures des paléontologistes le soin de résoudre cette question, et pour le moment nous nous bornerons à la rappeler à leur attention.

II.

La Faune mammalogique qui a occupé notre sol après celle qui vient d'être indiquée est surtout caractérisée par les *Lophiodons*, animaux voisins des Tapirs sous plusieurs rapports, et dont la description est principalement due à Cuvier. Quelques-unes de leurs espèces ont été assez peu différentes les unes des autres pour que M. de Blainville les ait réunies, comme de simples races, sous la dénomination unique de *Lophiodon commune*. Des animaux très-voisins de ces Lophiodons, mais d'un autre sous-genre, étaient les *Pachynolophes*, dont les dépouilles sont mêlées aux leurs, et il y avait avec eux les *Hyracothériums*, qui sont de petites espèces voisines des Chéropotames; un *Dichobune* proprement dit; un autre omnivore plus voisin des véritables Anoplothériums, et une petite espèce, sans doute de la famille des Sangliers, qui est l'*Heterohyus armatus*. Les faux Paléothériums que j'ai appelés *Propaléothériums*, et le genre *Anchilophus*, sont d'autres pachydermes de l'âge des Lophiodons. Avec ces derniers, et dans trois localités différentes, on a découvert trois parties inférieures d'humérus annonçant, par leur forme et leur perforation suscondylienne, trois mammifères carnivores de taille différente dont il est encore impossible de décider le véritable genre. Le plus grand de ces humérus indique un animal fort à peu près comme le Lion, et provient de Buschweiller (Bas-Rhin); un autre, dont la taille approchait de celle du Blaireau, a été recueilli à Argenton (Indre) : il appartient au musée d'Orléans; le troisième, moins grand encore, est du dépôt argileux d'Épernay (Marne). Un carnassier m'est également indiqué, dans le gisement d'Issel (Aude), par deux fragments de canines ayant de l'analogie, par leurs dimensions et leur forme comprimée, avec la même dent chez le *Machairodus cultridens*.

Cette seconde population est, dès à présent, bien plus riche en espèces que la précédente. Elle possédait encore un *Singe* (*Macacus eocænus*), comme le prouvent deux dents appartenant au genre Macaque, que M. Colchester a retirées, en Angleterre, du London-Clay du comté de Suffolk.

C'est à cette faune que nous laissons en propre l'épithète d'*éocène*, que les géolo-

gues ont souvent étendue, mais à tort, suivant nous, aux trois populations tertiaires inférieures que caractérisent les Coryphodons d'abord ; les Lophiodons ensuite, et, plus tard, les Paléothériums. En effet, ces trois sortes d'animaux et leurs contemporains respectifs n'ont pas vécu simultanément.

Les Lophiodons et les Pachynolophes, petite division établie pour les cinq ou six dernières espèces que nous avons énumérées sous le même nom générique, sont les animaux essentiellement caractéristiques de la population éocène proprement dite. Des ossements fossiles, propres à des formations plus récentes et caractérisées par des animaux proicènes, miocènes ou pliocènes, ont aussi été donnés comme étant de Lophiodons. L'examen que j'en ai fait m'a toujours montré qu'ils ne devaient pas être regardés comme tels. Ces prétendus Lophiodons avaient été signalés au val d'Arno, à Montpellier, au Puy-en-Velay, à Avaray, dans plusieurs localités des environs d'Orléans, et à Eppelsheim, dans la Hesse. La rectification des erreurs auxquelles ils avaient donné lieu était d'autant plus utile à opérer, que l'on en avait conclu à l'existence de Lophiodons dans tous les étages tertiaires, et que leur importance pour la caractéristique de l'un de ces étages en particulier étant ainsi méconnue, on avait attribué certains des terrains qui renferment véritablement leurs dépouilles à la même période que les dépôts à Paléothériums ordinaires, et certains autres à la période des dépôts à Mastodontes et à Rhinocéros. Nulle part, cependant, les Lophiodons ni aucune des espèces que nous attribuons à la même époque qu'eux ne sont mêlés ni aux Paléothériums et Anoplothériums parisiens, ni aux Mastodontes et Rhinocéros. Cuvier, qui pourtant ne connaissait pas encore les Lophiodons de l'argile plastique et du calcaire grossier ou de ses marnes dans le bassin de Paris, avait fait, au sujet des Lophiodons d'Argenton, une remarque que nous ne saurions passer ici sous silence, quoique nous l'ayons déjà rappelée dans cet ouvrage. Voici ses propres expressions : « M. Basterot, jeune naturaliste anglais qui a visité la marnière où M. Rollinat a fait toutes ces découvertes, en a lu une description à la société d'histoire naturelle de Paris... M. Basterot croit qu'elle appartient à notre formation d'argile plastique et de lignites qui a succédé immédiatement à la craie. En ce cas, elle serait de beaucoup antérieure à nos plâtrières (1). »

Divers Lophiodons ont été découverts depuis lors dans les dépôts parisiens qui dépendent du même système que le calcaire grossier ou dans ce calcaire lui-même, à Nanterre, à Passy, à Vaugirard, à Gentilly, etc. Cuvier a même connu, mais quelque temps seulement avant d'être enlevé aux sciences, la belle mâchoire inférieure de *Lophiodon parisiense* que M. E. Robert s'est procurée à Nanterre, et qu'il a offerte au muséum d'histoire naturelle. M. Owen, de son côté, a aussi mentionné des restes de Lophiodons parmi les fossiles du London-Clay que tous les géologues regardent

(1) *Os. foss.*, t. IV, p. 499.

comme étant de la même époque que notre pierre à bâtir des environs de Paris. Enfin M. de Blainville a regardé comme de Lophiodon une dent incisive, déjà mentionnée, mais non déterminée par Cuvier, qui a été recueillie dans le dépôt marin de Blaye avec l'*Halitherium dubium*. Ces divers gisements des Lophiodons appartiennent à des formations marines ou à des sédiments fluvio-marins que l'on n'a pas pu, à cause de leurs caractères stratigraphiques eux-mêmes, regarder comme plus récents que les plâtrières parisiennes. Toutefois, comme ils sont inférieurs à celles-ci et qu'ils n'ont, avec les plâtrières, aucune espèce commune, c'est à tort qu'on les a rapportés au même système que ces dernières. Suivant moi, les dépôts lacustres ou fluviatiles renfermant des Lophiodons à Buschweiller, à Argenton, à Issel, à Chalabre, à Cesseras, etc., ont été contemporains des formations marines qui viennent d'être citées comme caractérisées par les Lophiodons, et dès 1845 je leur ai assigné cette position que je crois encore devoir leur conserver, malgré les objections auxquelles elle a donné lieu de la part de quelques personnes.

La nature minéralogique des roches dans lesquelles les restes des Lophiodons, des Pachynolophes et des animaux contemporains des uns et des autres nous ont été conservés est assez diverse, et, par la distance respective des lieux qu'elles occupent, ces roches peuvent déjà nous donner une idée de l'étendue du continent qu'ils ont habité. Nous trouvons aussi, dans la puissance de certaines d'entre elles, un moyen d'apprécier la durée de leur existence. Ces roches sont des argiles, des marnes, des conglomérats caillouteux ou des lignites évidemment déposés sous les eaux douces et dans lesquels on ne trouve, en effet, mêlés aux espèces terrestres de ces mammifères que des Crocodiles et des coquilles fluviatiles ou terrestres des genres Mulette, Planorbe, Limnée, Férussine, Hélice, sans aucun mélange d'espèces marines. Ailleurs, comme à Paris, à Blaye et à Londres, les Lophiodons sont, au contraire, associés à des animaux marins, principalement à des Poissons, des coquilles, des Échinodermes et des Polypiers, et les terrains qui les recèlent se sont évidemment déposés sous les eaux de la mer. Un seul mammifère thalassothérien, l'*Halitherium dubium*, de Blaye, a été rencontré dans ces dépôts, et nous n'y connaissons encore ni Phoques ni cétacés proprement dits.

III.

Après le soulèvement de la craie blanche au-dessus du niveau des eaux marines qui l'avaient déposée, les couches des calcaires nummulitiques anciens furent les principaux sédiments dus aux eaux salées, mais elles-mêmes perdirent leur position horizontale, et furent redressées, sur un grand nombre de points, par le soulèvement auquel est principalement due la formation des Pyrénées. Comme les animaux enfouis dans les lignites du Soissonnais n'ont pas été retrouvés dans des couches d'origine

marine, pas plus dans celles du calcaire nummulitique ancien que dans la formation pisolitique, on ne saurait dire s'ils sont précisément synchroniques des premières. La seule chose certaine que nous sachions à cet égard, c'est que le calcaire grossier et tout le système qui en dépend leur est postérieur. Ce calcaire grossier, qui s'était accumulé en bancs si puissants sous les eaux de la mer et qui donne aujourd'hui tant de facilité pour la construction des édifices dont la capitale de la France est ornée, fut également relevé dans certaines de ses parties, et celles-ci furent mises à sec aux environs de Paris comme auprès de Londres. Une nouvelle population terrestre, dont l'origine nous échappe comme celle de toutes les autres, foula bientôt ce sol émergé, ainsi que les anciens reliefs crétacés sur lesquels les Lophiodons avaient précédemment vécu. Certains calcaires lacustres répandus sur une grande partie de la France, des lignites, etc., ensevelirent, dans leurs couches successives qui se formèrent pendant cette nouvelle phase de la vie du globe, les animaux qui mouraient dans les eaux douces sous lesquelles ces diverses roches s'accumulaient ou dont les cadavres leur étaient amenés des coteaux voisins. Les restes de ces animaux mammifères, oiseaux, reptiles, batraciens, poissons ou mollusques, abondent en certains lieux. On sait quelle prodigieuse variété les plâtrières de Paris en ont fourni aux patientes recherches de Cuvier, et quel brillant parti son génie observateur a su en tirer pour les progrès de la science. Il y en a dans d'autres lieux en tout aussi grande abondance. Les marnes calcaires et les gypses que l'on exploite aux environs du Puy-en-Velay sont riches en débris analogues, et plusieurs paléontologistes de ce pays, MM. Bertrand de Doue, Aymard, etc., en ont réuni de fort belles collections. Les lignites de la Débruge et les calcaires de Barthélemy, sur la butte de Perréal ou Sainte-Radegonde, auprès d'Apt, recèlent aussi de ces fossiles en quantité extraordinaire, et j'ai pu, en explorant moi-même ce riche dépôt ou en y faisant faire des fouilles, y retrouver presque toutes les espèces découvertes à Paris par Cuvier, et quelques autres encore que les naturalistes ignoraient complétement. C'est principalement par l'étude suivie que j'ai pu faire des mammifères fossiles à Apt et dans un petit nombre d'autres localités situées dans le midi de la France, que je suis arrivé à démontrer qu'on avait eu tort de réunir sous la dénomination commune de miocène l'ensemble des terrains de formation lacustre qui abondent dans le midi de notre pays. Certains de ces terrains sont caractérisés par la présence des animaux que l'on connaissait déjà dans les plâtrières, et ils sont, par conséquent, du même âge que ces dernières, tandis qu'il y en a qui sont antérieurs, et d'autres qui sont, au contraire, postérieurs, et auxquels les noms de miocènes ou même de pliocènes doivent être conservés. Ceux qui sont antérieurs aux plâtrières nous ont occupé à propos des Lophiodons ; ceux qui leur sont postérieurs seront énumérés à propos des Mastodontes et des Rhinocéros, dont ils renferment les ossements.

Des bancs pierreux, caractérisés comme ceux de Paris, d'Apt, du Puy, etc., le

sont en France, existent dans d'autres parties de l'Europe. Il y en a en Angleterre, principalement dans l'île de Wight, et les recherches de M. R. Owen y ont démontré, indépendamment de plusieurs de nos animaux caractéristiques, tels que les Paléothériums, les Anoplothériums, les Chéropotames et les Hyénodons, quelques espèces qui n'ont point encore été constatées sur le continent. Il y a aussi des animaux semblables aux nôtres en Espagne, dans un gisement peu éloigné de Madrid; à Nice, comme Cuvier l'avait déjà indiqué, et à Égerkingen, en Suisse, dans le canton de Soleure (1).

On a vu, plus haut, que la seconde Faune mastozoïque nous avait fourni une liste d'espèces plus longue et plus variée que la première. La troisième, que j'ai appelée *proïcène*, est dans le même cas par rapport à la seconde, et nous montrerons, dans la quatrième, un nouveau terme de cette progression croissante. Les *Paléothériums* proprement dits et les *Paloplothériums*, qui en différaient à peu près autant que les Pachynolophes diffèrent des Lophiodons véritables, sont les animaux les plus connus de la Faune dont nous nous occupons en ce moment, et on peut les regarder comme en étant les espèces éminemment caractéristiques. Un fait bien digne d'attention, mais que les géologues n'avaient peut-être pas suffisamment remarqué, c'est que, nulle part encore, les Paléothériums, les Paloplothériums et les autres animaux de la même population n'ont été rencontrés dans des terrains d'origine marine. Tous les gisements où on les a observés ont été laissés par les eaux douces. Ce sont des sédiments lacustres, et partout les eaux au fond desquelles ils se sont déposés ont formé des bassins plus ou moins étendus dont les limites peuvent être, encore aujourd'hui, tracées avec une grande facilité, malgré les soulèvements ou les affaissements que ces terrains ont éprouvés, et les grands ravinements ainsi que les coupures que les eaux courantes y ont opérés depuis le commencement de la période miocène. On ignore donc véritablement encore quels sont les dépôts laissés par les eaux salées pendant le temps où les Paléothériums ont peuplé le continent européen (2); mais il est facile de constater, par la présence des restes fossiles de ces animaux en Angleterre, en France, en Allemagne, en Suisse, à Nice et en Espagne, l'étendue considérable de la surface alors exondée qu'ils ont occupée. Sur nos côtes de la Méditerranée, on voit, en plusieurs endroits, les calcaires lacustres de cette époque passer sous les eaux de la mer, et on les retrouve dans le nord de l'Afrique, principalement au

(1) M. H. de Meyer indique, cependant, les *Lophiodon isselense* et *medium* comme associés au *Palæotherium magnum*, à l'*Anoplotherium commune*, et à un animal voisin de ce dernier, qu'il appelle *Tapirodon Greslyi*. J'ai dû citer cette association des Lophiodons aux Paléothériums; mais je dois dire que je n'ai pas eu l'occasion de m'assurer par moi-même ni de l'exactitude des déterminations zoologiques du savant paléontologiste de Francfort, ni de la communauté d'origine des fossiles sur lesquels repose cette détermination.

(2) M. Grateloup m'a cependant fait voir dans sa collection quelques dents de Paléothériums qui auraient été, suivant lui, retirés d'un dépôt marin. Elles sont d'Eyrans (Gironde).

Smendou, auprès de Constantine. Il ne serait donc pas étonnant que les calcaires ligniteux de cette dernière localité renfermassent des restes de la faune paléothérienne.

Les trois populations de mammifères dites orthrocènes, éocènes et proïcènes, que je distingue à l'aide des débris osseux que l'on a, jusqu'à présent, découverts dans les terrains tertiaires inférieurs et que je distingue en tenant compte à la fois des conditions d'association zoologique et de superposition stratigraphique dans lesquelles leurs espèces respectives ont été ensevelies, ont vécu successivement sur les portions alors émergées de notre territoire et dans plusieurs autres régions européennes (1). Comme nous l'avons dit, la seconde de ces populations, c'est-à-dire celle des Lophiodons, est encore la seule dont on ait retrouvé des restes dans des sédiments d'origine marine, aussi bien que dans des dépôts dus aux eaux douces. Nous connaissons, par les calcaires grossiers ou certaines argiles de Paris, de Blaye et de Londres, les êtres marins, poissons, mollusques ou zoophytes, qui ont vécu en même temps qu'eux. Il n'en est pas ainsi pour la première et pour la troisième population de mammifères. La première n'a été vue un peu abondamment que dans les lignites du Soissonnais et du Laonnais, et la troisième dans des lieux plus nombreux, il est vrai, et plus distants les uns des autres, mais toujours dans des roches d'origine également lacustre ou fluviatile. Il est bien évident, en effet, que, si les Paléothériums du bassin de Paris avaient été contemporains de la mer qui a enfoui les Lophiodons au même lieu ou dans des lieux très-rapprochés, leurs débris seraient mêlés à ceux des Lophiodons dans le calcaire grossier ou dans ses marnes. De même aussi les Lophiodons auraient laissé des débris de leur squelette dans les plâtrières, s'ils n'avaient pas disparu avant le dépôt de celles-ci. Lamanon avait déjà dit en 1782 : « Le gypse n'est pas joint et ne fait pas corps avec la pierre calcaire sur laquelle il est placé ; ce qui prouve que la pierre calcaire était consolidée lors de la superposition du gypse. » Le fait que les mammifères du calcaire grossier et ceux du gypse n'appartiennent pas à la même faune me paraît un puissant argument à l'appui de cette proposition et des conclusions importantes que la géologie peut en tirer. La faune du calcaire grossier et celle du gypse sont différentes à Paris, quoique ayant vécu dans le même lieu, parce qu'elles n'ont pas existé simultanément. C'est encore pour la même raison que, dans beaucoup d'autres parties de la France, des terrains lacustres, quoique également composés par des marnes, des calcaires, des lignites, etc., renferment, les uns, des Lophiodons, les autres, au contraire, des Paléothériums. Les animaux d'une même faune doivent servir, ici comme partout, à faire reconnaître les terrains d'une même époque. Ce que nous montre la faune éocène proprement dite, qu'on pourrait aussi appeler la

(1) Voir, entre autres détails donnés dans cet ouvrage sur les animaux des faunes éocène et proïcène, ceux qui sont consignés dans les pages 4 et 5 de l'Explication descriptive de la planche XXXVI.

faune lophiodontique, nous est également offert par les dépôts, les uns marins, les autres fluviatiles ou lacustres des époques miocène, pliocène et même actuelle : les mêmes espèces terrestres sont à la fois caractéristiques des deux genres de terrains lorsque ces terrains se sont déposés en même temps.

Quoique distinctes par leurs espèces, les trois premières faunes terrestres, que j'ai nommées *orthrocène, éocène proprement dite* et *proïcène*, ne sont cependant pas aussi différentes entre elles que des Faunes miocène et surtout pliocène et actuelle qui leur ont succédé. Ceux de leurs genres, qui ont eu des régimes analogues, ne sont pas très-éloignés les uns des autres par les caractères de leur organisation, et ils diffèrent tous, ou à peu près tous (1), de ceux de l'époque actuelle. En général aussi, ils occupent, dans la famille à laquelle chacun d'eux appartient, un rang inférieur à celui des genres dont l'apparition est moins ancienne. Il faut joindre, en outre, à ces particularités remarquables un caractère qui, bien que négatif, n'en a pas moins une valeur réelle, puisqu'il n'a pas encore été contredit : c'est l'absence complète des Rhinocéros et, mieux encore, celle des Proboscidiens dans les trois premières Faunes mastozoïques, tandis que ces deux groupes commencent avec la Faune miocène et sont représentés ensuite par différentes espèces dans toutes les nouvelles apparitions de mammifères et cela jusque dans l'époque actuelle.

Cuvier, qui n'a connu que fort tard les Lophiodons du calcaire grossier parisien et qui n'avait observé qu'une seule espèce de mammifères propre aux lignites du Soissonnais, qu'il regardait même comme appartenant au genre des Lophiodons véritables, Cuvier avait rapporté à une seule et unique population les espèces connues de son temps qui appartiennent aux trois faunes dont nous nous sommes déjà occupé; c'est ce qu'il appelait l'*âge des Paléothériums*. Il faut, toutefois, en séparer les Paléothériums d'Orléans, qui ne méritent pas ce nom générique, et dont M. H. de Meyer a fait, avec raison, un genre à part sous le nom d'*Anchitherium*. L'*Anchitherium aurelianense* appartient à la série des terrains postpaléothériens dont les calcaires de la Beauce, les calcaires à indusies de Saint-Gérand-le-Puy, les marnes calcaires de la Limagne et les molasses lacustres de Sansan et d'Hautevignes forment les assises les plus anciennes parmi celles dues aux eaux douces.

IV.

Après l'extinction de la faune paléothérienne, une partie du continent sur lequel elle avait vécu et dont les dépôts contemporains avaient reçu ses dépouilles, ayant continué à s'élever au-dessus des eaux marines tandis qu'en d'autres points le sol

(1) Nous avons cité plus haut une espèce de Macaque (*Macacus eocenus*, Owen) dans l'argile de Londres.

du même continent s'était affaissé, la mer rentra dans les golfes laissés autour des grands plateaux européens partout où ces affaissements purent lui donner accès. Les dépôts, connus des géologues sous les noms de molasse, de calcaire moellon, de falun, etc., ont reçu les ossements des animaux marins qu'elle a bientôt nourris, et en même temps un certain nombre de ceux des espèces terrestres qui vivaient sur les pentes des Pyrénées, dans les régions qui sont aujourd'hui la Beauce et l'Orléanais, et plus à l'est, en Suisse, en Allemagne, etc. Parmi les mammifères marins de cette nouvelle population, on remarque surtout des *Cétacés proprement dits* et certains Siréniens du genre *Halitherium*. Ces Halithériums, dont nous avons déjà vu une espèce dans le calcaire grossier de Blaye, diffèrent notablement des trois genres actuels du même ordre. Les nouveaux hôtes que reçut alors notre continent furent plus nombreux encore que ceux qui l'avaient peuplé précédemment. Par l'étude des débris osseux qu'ils ont laissés dans le sol, on reconnaît des *Proboscidiens*, des *Rhinocéros* de plusieurs espèces et d'autres animaux ongulés dont nous n'avons pas encore eu occasion de nommer les divers genres dans ce chapitre. En effet, ces derniers sont tous bien différents, comme espèces, de ceux des époques précédentes, et pour la plupart ils n'appartiennent pas aux mêmes sous-genres. Les Anoplothériums, les Chéropotames, les Dichobunes, les Hyégules, etc., manquent ici aussi bien que les Lophiodons et les Paléothériums. Cependant il y a encore une espèce d'Anchithérium, mais cette espèce est bien certainement distincte des deux autres que nous avons mentionnées avec les Paléothériums. D'autre part, plusieurs Ruminants et divers Pachydermes appartiennent à des genres encore existants, mais la plupart des Pachydermes omnivores des formations miocènes sont intermédiaires, par leur organisation, aux Ruminants proprement dits et aux Pachydermes actuels des genres Sus et Hippopotame. Tels sont les *Anthracothériums*, les *Chalicothériums*, les *Cainothériums* proprement dits, qui rappellent en même temps les Chréropotames, les Anoplothériums et les Hyégules, sans se confondre avec eux ni avec aucun de ceux qui en ont été contemporains. Indépendamment des *Rongeurs* fossiles fournis par la Limagne, on en a découvert d'autres que leurs caractères rapprochent des Castors et des Lagomys, quoiqu'ils ne soient pas précisément du même genre qu'eux. Il y avait aussi des *Insectivores* véritables, reconnus d'après quelques débris trouvés à Sansan, à Issoire et à Weisenau, près Mayence, et même, auprès d'Issoire, des *Sarigues* du genre Pérathérium.

Quant aux Carnivores de cette époque, ils rentrent principalement dans la famille des *Mustéliens* et dans celle des *Viverriens*, et il y avait avec eux quelques animaux comparables aux Félis, tels que des *Machairodus* et le *Pseudélure*, et d'autres, comme le genre *Pseudocyon* et celui des *Amphicyons*, dont les caractères tiennent à la fois de ceux des Gloutons et des Chiens. Aucune espèce de véritable Ours ni d'Hyène analogue à celles d'à présent encore n'a été constatée dans les mêmes terrains. Mais le

principal caractère de la quatrième faune mastozoïque consiste dans la présence de Proboscidiens des genres *Mastodonte* et *Dinothérium.*

La période miocène a été de longue durée. Ses espèces ont été nombreuses, et plusieurs des riches dépôts qui lui appartiennent paraissent en posséder en propre un certain nombre; aussi a-t-on admis fréquemment que ces dépôts miocènes sont eux-mêmes divisibles en deux groupes, l'un supérieur, plus récent, l'autre inférieur, plus ancien. Dans un autre travail, j'ai cherché à confirmer cette distinction par quelques caractères paléontologiques empruntés aux animaux mammifères. Cependant, malgré les différences qui subsistent, aussi bien entre les fossiles des deux étages miocènes, soit dans le Gers, soit dans l'Orléanais, qu'entre ceux de l'étage ancien, étudiés dans divers lieux, à Montabuzard, par exemple, à Saint-Gérand-le-Puy, à Issoire et à Sansan, ou même à Cadibona, auprès de Gênes, il ne me paraît pas que l'on doive y voir des animaux de plusieurs faunes distinctes, dans le sens que nous avons attaché à ce mot, pour ce qui regarde les terrains tertiaires inférieurs, autrefois confondus sous la dénomination d'éocènes. On y connaît, en effet, quelques espèces communes aux deux étages et aux divers gisements, ou tout au moins quelques espèces assez peu différentes entre elles pour qu'il soit encore impossible de les séparer, d'après les restes que nous en connaissons. Toutes ces associations paléontologiques ont d'ailleurs, dans leur ensemble, des caractères que ne présentent pas les faunes antérieures, et qui rendent encore plus difficile leur distinction précise en catégories secondaires. De plus, aucune de leurs espèces n'a encore été rencontrée ni dans les gisements proïcènes, ni dans aucun de ceux qui sont postérieurs au miocène. Je dois cependant citer une exception, tout au moins apparente, sinon réelle, à cette loi : c'est la présence simultanée de l'*Hyænodon leptorhynchus*, d'une part, dans la Limagne, et, suivant les géologues, dans les mêmes marnes calcaires que les animaux du miocène ancien, et, d'autre part, aux environs du Puy-en-Velay, dans des marnes qui sont, bien certainement, celles qui renferment aussi les ossements des Paléothériums. Mais je dois faire remarquer qu'il n'est pas certain que les calcaires marneux de la Limagne, quoique regardés assez généralement comme étant d'un seul et même étage, n'appartiennent pas, au contraire, à plusieurs époques différentes. On peut alléguer, à cet égard, que le relief de l'Auvergne étant bien évidemment antérieur à l'époque miocène, le bassin de la Limagne a bien pu recevoir certains animaux des âges tertiaires inférieurs dont les cadavres auront été ensevelis dans les premières assises des calcaires lacustres de ce pays.

Ce qui rend encore impossible d'établir la liste définitive des Mammifères qui composaient la population miocène d'Europe, c'est que les pièces sur lesquelles repose l'indication des espèces propres aux différents gisements de la France n'ont pas encore pu être comparées entre elles ni avec celles de l'Allemagne, et qu'il reste beau-

coup à faire pour arriver à une synonymie rigoureuse de la plupart d'entre elles. Il n'est pas douteux que, lorsqu'on sera arrivé à des résultats certains sur ce point, le nombre total des espèces ne diminue d'une manière assez sensible, et qu'en même temps les listes de celles qui caractérisent chaque gisement ne deviennent plus semblables à mesure qu'elles seront plus exactes. Non-seulement nous établissons encore certaines espèces sur des débris originaires de lieux différents qui, mieux étudiés, devront, sans doute, être rapportés à une seule et même espèce, mais il y a des genres entiers qui, bien qu'identiques, ne portent pas la même dénomination chez les divers auteurs. Aussi ces genres figurent-ils encore dans nos ouvrages classiques comme réellement distincts les uns des autres, parce que leur synonymie n'a pas été établie suffisamment, ou même parce qu'elle est resté douteuse, faute de comparaisons rigoureuses, et souvent aussi faute de pièces suffisamment caractéristiques. Cependant on peut considérer comme démontré que nos espèces miocènes qu'on a rapportées au genre Lagomys sont, en partie du moins, congénères des Titanomys de M. Hermann de Meyer; que les Sténéofibers et tout ou partie des Chalicomys sont des animaux d'un seul et même genre, et qu'une au moins de leurs espèces est commune à la France et à l'Allemagne; que les Paléoméryx, peut-être aussi les Dorcathériums sont, ainsi que les Amphitragulus, congénères des Drémothériums; que les Paléochérus de Saint-Gérand-le-Puy ne diffèrent pas génériquement de l'*Anthracotherium gergovianum*, type des genres *Cyclognathus, Synaphodus* et *Brachygnathus*, également synonymes d'Hyothérium; que les Microthériums de l'Allemagne sont les Cainothériums ou Oplothériums du Bourbonnais et de l'Auvergne; que les Anisodons du Gers répondent aux Chalicothériums de la Hesse; les Stéphanodons de Monbach aux Potamothériums de Saint-Gérand; les Agnothériums et Harpagodons aux Amphicyons, etc., etc.

Il n'en est pas moins certain que les animaux terrestres de l'époque miocène constituaient un ensemble remarquable, et que, par leur organisation, ils tenaient, pour ainsi dire, le milieu entre les espèces des époques précédentes et celles qui peuplent actuellement l'ancien continent (1).

On possède aussi des documents importants relativement aux Mammifères marins qui ont été contemporains des nombreuses espèces terrestres dont nous venons de parler, et comme, en certains lieux, les débris en sont mêlés aux leurs dans les sédiments marins, on ne peut élever aucun doute sur leur synchronisme.

C'est avec des ossements d'un Rhinocéros tout semblable au *Rhinoceros minutus*, et une canine ayant appartenu à une espèce du genre *Sus*, qu'a été enfoui, dans les calcaires marins de la Réole (Gironde), l'animal que j'ai appelé *Trachytherium Raulinii*

---

(1) Voir principalement, pour l'énumération de ces espèces miocènes de Mammifères, l'explication des pl. XXIII, XXVIII et XXXIII.

et que j'ai classé provisoirement à côté des Halithériums. Le calcaire marin de Castries, qui nous a fourni le *Delphinus brevidens* et celui de Vendargues, dans lequel était la tête type du *Delphinus pseudodelphis*, se rattachent au système de la molasse miocène de Saint-Geniés, localité peu éloignée et située de même dans le département de l'Hérault, où Faujas Saint-Fond s'était procuré le fragment d'*Anchitherium aurelianense*, qui a servi de type au prétendu *Palæotherium monspessulanum* de quelques auteurs. A Saint-Jean-de-Védas, dans le même département et dans une molasse marine du même âge, ont été rencontrées deux dents du singulier Dauphin qui constitue le genre *Squalodon* de M. Grateloup. Ce même Squalodon est aussi un des animaux caractéristiques des grès marins de Léognan, dans la Gironde, et de la molasse de l'île de Malte. Les faluns de la Touraine et de l'Anjou, ainsi que ceux du Dauphiné, renferment, comme les molasses de beaucoup d'autres localités en France, en Suisse et en Allemagne, des animaux marins mêlés à un plus ou moins grand nombre de Mammifères terrestres. Dans l'Anjou, le Mastodonte et un Cochon appelé *Sus chœroides* sont associés aux Siréniens de l'espèce la plus anciennement connue (*Halitherium fossile* ou *Cuvieri*), ainsi qu'à un Dauphin que Cuvier a décrit et qui est maintenant le *Delphinus Renovi* de M. Laurillard.

M. Chalande m'a communiqué quelques Mammifères et divers Poissons des sables faluniers à Dinothériums des environs de Romans, dans le département de la Drôme. Les Mammifères sont le *Listriodon splendens*, un *Rhinoceros*, le *Dinotherium giganteum* parmi les espèces terrestres, et, parmi les espèces marines, un Phoque, l'*Hoplocetus crassidens*, deux Dauphins et un Cétacé congénère des Rorquals ou des Cachalots. Les Poissons enfouis avec ces ossements sont le *Charcharodon megalodon* et d'autres espèces de Squales, des *Mourines* du même genre que la Raie aigle et des Daurades ou *Chrysophys*, dont les dents isolées ressemblent à de petits moules de boutons convexes sur une de leurs faces. La présence du Dinothérium et du Listriodon ou Tapirothérium avec les animaux marins de Romans établit un rapport évident entre ce terrain et celui de Simorre, dans le Gers, et elle nous fait voir que ces différents animaux ont vécu dans le même temps. Ces fossiles nous donnent une autre indication importante en nous montrant les Dinothériums enfouis ici dans le miocène, comme ils le sont dans l'Orléanais, dans la Touraine et dans le Gers. Il est à peu près certain que c'est le même terrain, sans doute aussi le même gisement, qui a fourni les ossements de Dinothérium dont il a été question sous le règne de Louis XIII, et qui ont été successivement attribués au géant Teuthobochus, roi des Cimbres, au genre des Éléphants, puis à ceux des Mastodontes, des Rhinocéros et des Dinothériums. C'est, en effet, tout près de Romans, en Dauphiné, que les prétendus os de Teuthobochus avaient été déterrés, et leur mode de conservation, à en juger par ceux que j'ai vus entre les mains de MM. de Blainville et Dubreuil, est absolument le même que pour ceux recueillis, dans ces dernières années, par M. Chalande. La

présence de Cétacés parmi ces derniers m'explique maintenant comment certaines pièces, peu caractéristiques, il est vrai, parmi celles qui avaient été attribuées au prétendu chef des Cimbres, nous parurent, à M. de Blainville et à moi, si difficiles à déterminer. Comme on les croyait alors extraites d'un dépôt sableux dû aux eaux douces, nous n'avions pas songé qu'il pût y avoir parmi elles des débris fournis par l'ordre des Cétacés ; mais les nombreux ossements de Romans, que nous avons vus depuis, ont dissipé nos doutes à cet égard. Le dépôt ossifère de Romans est comparable, par le mélange d'espèces terrestres et marines qu'il renferme, à celui des sables marins de Montpellier et aux faluns de la Touraine; mais c'est à l'époque des faluns qu'il faudra maintenant le rapporter. Il n'est pas douteux que de nouvelles fouilles faites sur ce point ne donnent lieu à des résultats tout à fait dignes d'intérêt.

Les sables marins de Montpellier paraissent avoir été laissés par une mer plus récente que celle qui a déposé les faluns et la plupart des molasses. Au contraire il faut sans doute regarder comme d'une époque antérieure à ces dernières formations quelques assises du département de la Gironde, du bassin de Paris et du Languedoc, quoique tous ces terrains aient pour caractère commun d'être supérieurs aux formations lacustres qui renferment les dépouilles des Paléothériums. Malheureusement on n'a encore reconnu qu'un assez petit nombre des espèces marines qui y sont enfouies (1), et les restes d'animaux terrestres qui sont mêlés avec elles sont trop incomplets pour qu'il soit possible de reconnaître avec précision l'espèce qui les a fournis.

Dans la manière de voir de Cuvier, l'action de la mer sur la formation de nos terrains, au lieu d'être continue mais partielle, ne s'était manifestée qu'à certaines époques; aussi, après avoir parlé de la flore et de la faune paléothériennes et des formations qui en sont contemporaines, il écrivait : « Mais la mer, qui avait recouvert ces terrains et détruit leurs animaux, laissa de grands dépôts qui forment encore aujourd'hui, à peu de profondeur, la base de nos grandes plaines; ensuite elle se retira de nouveau et livra d'immenses surfaces à une population nouvelle, à celle dont les débris remplissent nos couches sablonneuses et limoneuses de tous les pays connus. »

Cuvier avait fait, des animaux terrestres d'espèces éteintes propres aux faunes post-paléothériennes, qu'il connaissait, son *âge des Mammouths, Mastodontes et Mégathériums,* et il distinguait comme âge final celui de l'espèce humaine et des animaux domestiques. Mais cet âge des Mammouths, Mastodontes et Mégathériums, ou, pour ne parler, en ce moment, que de l'Europe, cet *âge des Mammouths et des Mastodontes* n'est pas un âge unique. C'est au contraire une succession de plusieurs âges, dont celui de l'homme et des animaux domestiques n'est lui-même que le dernier terme. Leur ensemble constitue la série des âges caractérisés par la présence des Proboscidiens. Le

(1) La mieux connue est l'*Halitherium Guettardi* des environs d'Étampes.

plus ancien est celui du miocène qui vient de nous occuper ; un autre est celui du pliocène des géologues, lui-même très-nettement divisible en pliocène montpelliérain et en pliocène faux ou arvernien, et un autre, celui du diluvium, des cavernes et des brèches. C'est celui-ci, qui a réellement précédé l'âge de la domination du sol par l'homme, sinon celui de son apparition. Il est caractérisé en Europe par la présence d'un assez grand nombre d'espèces éteintes mêlées à des espèces encore existantes ; c'est à lui qu'appartient en propre le Mammouth (*Elephas primigenius*), tandis que chacun des précédents possédait une ou plusieurs espèces de Mastodontes, mais point de Mammouth. Les géologues actuels l'indiquent fréquemment par le nom de *Pleistocène*. Celui qui lui a succédé, et qui dure encore, pourrait être, ainsi que je l'ai proposé, appelé *Holocène*. On verra, plus loin, que ce dernier a pour caractère la présence de l'homme et de ses animaux domestiques, et en même temps l'absence de presque toutes les grandes espèces de Mammifères qui caractérisent par leurs ossements les dépôts pleistocènes ou diluviens.

V.

Une partie du sol de Montpellier et de ses environs consiste en un sable évidemment déposé sous les eaux de la mer, puisqu'il contient des débris de Mammifères Thalassothériens, de Daurades, de Mourines et des Squales mêlés à des coquilles des genre Licorne, Cérithe, Huître, etc., à des Balanes, à des Échinides et à des Polypiers. Ce terrain est bien certainement supérieur aux calcaires lacustres du même pays, tels que ceux de Grabels, de Saint-Gély, etc., qui occupent le même horizon que ceux de Sommières et d'Alais, et sont analogues à ceux de Saint-Ouen ainsi qu'aux plâtrières parisiennes. Leur superposition, par rapport à la molasse miocène, est également évidente sur plusieurs points, et les molasses de Saint-Jean-de-Védas, à l'ouest, ainsi que celles de Vendargues, de Castries et de Saint-Geniés, à l'est de Montpellier, leur sont inférieures et appartiennent à un âge différent du leur. Ces molasses sont, en effet, aussi anciennes que celles de Beaucaire et des départements de la Drôme, de Vaucluse, des Bouches-du-Rhône, etc. Dans les sables marins de Montpellier certains débris d'animaux terrestres ou fluviatiles, soit de la classe des Mammifères, soit de celle des Mollusques gastéropodes, sont associés à ceux des animaux marins. On comprend aisément l'origine de toutes ces portions de squelettes et de ces coquilles terrestres dans un terrain qui se formait sous les eaux de la mer, mais à une très-faible distance de la côte, dont le géologue retrouve encore assez facilement les petites falaises et les limites diverses. Il suffit de se rappeler que les sédiments qui s'accumulent de nos jours à peu de distance des continents reçoivent aussi de nombreux ossements d'animaux mammifères et des coquilles de mollusques, les uns et les autres terrestres et que leur apportent les eaux fluviatiles.

Il y a, toutefois, cette différence importante que les animaux enfouis dans les sables marins de Montpellier sont tous différents des nôtres par leurs espèces, aussi bien que de ceux des époques miocène, éocène, etc., dont nous avons déjà parlé. Les cours d'eau qui portaient leur tribut au golfe dont le fond, actuellement soulevé, forme la plus grande partie du territoire de Montpellier et permet l'exploitation du grand amas de sables qui nous a déjà fourni tant de fossiles, charriaient bien, comme ceux d'à présent et comme ceux des époques plus anciennes, les cadavres des animaux morts sur leurs rives ou dans leurs propres eaux; mais aucune des espèces aujourd'hui existantes de Mammifères ne s'y voit encore, et les Lophiodons ainsi que les Paléothériums ne s'y montrent plus. Les ossements enfouis dans les sables marins sont donc ceux des espèces qui vivaient sur les terres plus ou moins rapprochées de la mer, soit dans les basses ou les hautes Cévennes, soit dans d'autres parties des plateaux versant dans la même direction que les pentes actuelles, dont les eaux arrivent au golfe du Lion. Avec les mêmes sables et en concordance avec eux, on observe, par endroits, des assises marneuses quelquefois rapprochées de cailloux comparables à ceux d'une ancienne grève; d'autres fois analogues à des deltas. Leurs fossiles sont les mêmes que ceux des sables marins, cependant avec cette différence capitale que, dans le dernier cas, les espèces marines y manquent complétement. Sous ce rapport elles sont comparables à l'argile plastique, leurs assises étant presque entièrement dues aux sédiments apportés par les eaux douces.

Dans l'énumération qu'on a donnée à plusieurs reprises des Mammifères fossiles qui caractérisent les formations pliocènes, soit fluviatiles, soit marines, de Montpellier, on a souvent associé, à quelques espèces, en effet, propres à ces formations, d'autres animaux, les uns d'époque miocène, les autres d'époque diluvienne, ou même actuelle. Ces indications n'ont pas peu contribué à donner aux géologues une idée fausse des véritables caractères de nos terrains méridionaux. J'ai apporté une grande attention à la détermination zoologique de toutes les pièces que j'ai pu me procurer, qui pouvaient jeter quelque jour sur cette importante question. J'ai aussi cherché, autant qu'il m'a été possible, à me faire une idée exacte des caractères géologiques propres aux gisements principaux. Le résultat auquel m'a conduit cette étude est celui-ci : les espèces ensevelies dans les sables ou les marnes pliocènes de Montpellier, sont toutes également distinctes de celles qui caractérisent les terrains miocènes et de celles des époques diluvienne et actuelle. J'ai aussi constaté qu'elles sont différentes de celles des environs d'Issoire, en Auvergne, auxquelles on les avait fréquemment assimilées, et qu'elles constituent, jusqu'à présent du moins, une population à part, dont quelques espèces seulement ont été retrouvées en Italie, en Allemagne et en Angleterre (1).

(1) Voir l'explication de la planche XXX, page 2.

Les ossements des Halithériums sont incomparablement les plus nombreux parmi ceux appartenant à des Mammifères marins, que l'on recueille dans les sables marins de Montpellier. Ces Siréniens vivaient à peu de distance des côtes, et, comme les terrains secondaires et tertiaires inférieurs ou moyens formaient auprès du continent plusieurs îles assez rapprochées, ils trouvaient dans ces parages un séjour très-approprié à leur mode d'existence. On a aussi rencontré des restes d'Halithériums pliocènes, associés à des os de Mastodontes, en Piémont. D'autre part, des débris osseux du Rhinocéros caractéristique de cette époque ont été signalés en Allemagne et en Angleterre, et c'est très-probablement à la même époque que vivait en Piémont le *Rhinoceros leptorhinus*, établi par Cuvier, d'après la pièce étudiée par Cortesi, et dont le *Rhinoceros megarhinus* de Montpellier ne diffère sans doute pas comme espèce. De même on peut attribuer à cette époque quelques Cétacés découverts aussi par Cortesi.

Il existe auprès de Cucuron, dans la partie sud-est du département de Vaucluse, au pied de la chaîne du Luberon, un gisement de Mammifères fossiles que nous ne saurions passer sous silence, mais dont il nous est encore impossible d'établir avec certitude l'âge pliocène ou plutôt miocène. C'est un dépôt fluviatile situé au sud-est de Cucuron, entre ce village et le torrent nommé dans le pays Valla de la Serena. Les fouilles que MM. de Christol, Piaget, Matheron, Requien, Eugène Raspail, Jourdan, Bravard, Pomel et Caire y ont successivement pratiquées, et celles que j'y ai faites moi-même, ont répandu dans les collections un assez grand nombre d'ossements des Mammifères qu'on y trouve abondamment (1).

(1) Voir l'explication des planches XIX et XXIX.

La molasse coquillière miocène est très-développée dans les environs de Cucuron, et dans le lit de la Serena on voit, en outre de cette roche marine, un dépôt de marnes bleues pliocènes riche en coquilles marines, qui est très-nettement placé au-dessus d'elle. Il y a encore auprès de Cucuron, mais en un point plus rapproché, un dépôt marneux, à coquilles d'eau douce, qui renferme des ménalopsides. Je crois ce dépôt plus récent encore que les deux autres, et je le rapporte à l'époque pléistocène. Est-ce au pliocène ou au miocène qu'appartient la couche à ossements d'Hipparions, laquelle est évidemment due à un sédiment apporté par les eaux douces? Je pense que ce terrain est miocène, mais il m'a été impossible de le démontrer. Les marnes à ossements ne sont connues que dans ce seul point; et, comme le sol environnant n'a pas été largement entamé, on ne voit pas bien sur quel terrain elles reposent. Elles sont, au contraire, recouvertes par un dépôt alluvio-diluvien, dont les cailloux, médiocrement roulés, proviennent des roches secondaires du Luberon, et elles pourraient bien n'être qu'une dépendance du système pliocène comme les marnes jaunes à coquilles fluvio-terrestres et à ossements de Mammifères géothériens de Montpellier. Peut-être ne sont-elles même qu'une dépendance du pliocène marin qui forme la plus grande partie du sol de cette ville, et, par conséquent, contemporaines des sables marins et des marnes bleues qui l'avoisinent; c'était, je crois, l'opinion de M. de Christol. Mais, je le répète, je ne saurais l'établir graphiquement par ce que j'ai vu à Cucuron. En effet, l'absence de coquilles d'eau douce dans ce terrain et cette particularité que les espèces de Mammifères qu'on y recueille n'ont pas été retrouvées avec certitude jusqu'à présent à Montpellier rendent plus difficile encore d'attribuer les marnes de Cucuron à l'âge de ce dernier gisement, et, comme les Hipparions ont été retrouvés auprès de Lyon dans un terrain qui renferme aussi le *Dinotherium giganteum*, il est peut-être plus probable qu'à Cucuron, comme à Lyon et à Eppelsheim ils sont de l'époque miocène. Pour qu'il en fût ainsi, il faudrait que les marnes fluviatiles qui les renferment ne fussent qu'un accident au milieu du système de la molasse marine, ce que nous ne sommes pas davantage en mesure de démontrer. Ces marnes sont assez dures, jaune rougeâtre ou gris jaunâtre entremêlé de teintes blanches en mar-

VI.

Les recherches de MM. Croizet, Bravard, Devèze, Bouillet, Pomel, et les publications de ces naturalistes, ainsi que celles de M. de Blainville et de quelques autres paléontologistes, ont montré qu'il existait aux environs d'Issoire, dans les alluvions ponceuses sous-volcaniques de la montagne de Perrier, aux lieux nommés le ravin des Étouaires, Ardé, Cros-Roland et Creux-de-Traverse, un riche gisement de Mammifères dont ils ont en grande partie fait connaître les espèces. M. Bravard est le premier qui ait remarqué que l'ancienne population formée par ces Mammifères, qui tous appartiennent à des espèces terrestres ou fluviatiles, est différente non-seulement de celle des terrains lacustres du même pays, ce que M. l'abbé Croizet avait établi de son côté, mais aussi de celle que caractérisent les Chevaux, les Hippopotames, les Éléphants, etc., et dont on trouve à peu de distance, à Champeix par

---

brures. Leur aspect rappelle assez bien celui des marnes pliocènes du palais de justice de Montpellier qui ont fourni le *Semnopithecus monspessulanus*, le *Chalicomys sigmodus*, le *Tapirus minor*, etc. Voici les noms des différents genres ou espèces de Mammifères que nous nous connaissons dans les marnes de Cucuron :

1. *Rhinoceros*. Espèce indéterminée. Le genre est constaté par plusieurs os des membres appartenant aux musées de Montpellier et d'Avignon, et surtout par un fémur long de 0,55 cédé à ce dernier par l'abbé Caire.
2. *Hipparion prostylum*, Nob., p. 66 (voir pl 19 pour les caractères et la synonymie).
3. *Antilope deperdita*, Nob., p. 78, pl. 12, fig. 3.
4. *Antilope compressa*, Nob., établi d'après une moitié inférieure d'axe osseux d'une corne plus comprimée, mais aussi bien plus développée dans son diamètre antéro-postérieur.
5. *Cervus Matheroni*, P. Gerv., *Acad. Montp.*, 1852.
6. *Sus major*, Nob., p. 100, pl. 12, fig. 2.
7. *Hyæna Hipparionum*, Nob., pl. 121, p. 12, fig. 1, et pl. 24, fig. 2 et 5.

M. de Christol a aussi parlé d'un Bœuf fossile à Cucuron, mais nous n'en connaissons aucun débris ; son Mouton est notre *Antilope deperdita.*

Ce naturaliste, en indiquant en 1832, dans les *Annales des sciences et de l'industrie du midi de la France*, publiées par la Société de statistique de Marseille (t. I, p 180), les principaux caractères du genre *Hipparion*, signale avec raison, comme étant alors nouvelle pour la science, l'espèce type de ce genre. Il ajoute, à l'appui de cette manière de voir : « MM. de Blainville et Cordier, qui, à notre prière, ont bien voulu entreprendre la comparaison effective des diverses pièces de cette espèce antédiluvienne avec toutes les espèces de Solipèdes vivants et fossiles du muséum d'histoire naturelle de Paris, n'hésitent pas à croire qu'il n'existe rien de semblable parmi les animaux connus. »

Le même auteur dit ensuite : « Ce genre, auquel nous avons imposé le nom d'*Hipparion*, était accompagné d'un Rhinocéros de petite espèce, d'un très-grand Sanglier, d'un Cerf de la taille du Cerf commun, d'un Mouton, d'un Bœuf dont les dimensions dépassent celles des Aurochs et des plus grands Bœufs fossiles, enfin d'un Carnassier, la Hyène. » Nous avons fait voir que l'Hyène de Cucuron était bien différente des Hyènes pléistocènes et holocènes, et nous avons donné, dans plusieurs parties de cet ouvrage, des renseignements plus circonstanciés relativement à plusieurs autres espèces qui sont fossiles avec elle. La liste qui précède ces citations empruntées à M. Christol nous a paru donner, à cet égard, des indications suffisantes.

M. Matheron, à qui l'on doit de très-bons travaux sur la géologie de la Provence, a traité du *terrain d'eau douce de Cucuron* dans le même recueil (t. III, p. 53) ; il le donne comme supérieur à la molasse marine, mais en stratification concordante avec ce dépôt auquel, ajoute-t-il, il passe insensiblement par les couches inférieures. Cette indication vient fortement à l'appui de ce que nous avons dit plus haut au sujet de l'âge supposé miocène de ce curieux gisement.

exemple, à Veneix, à la Tour-de-Boulade, à Tormeil, à Paix, à Malbattu, aux Peyrolles, etc., des restes plus ou moins fréquents. Plusieurs paléontologistes avaient regardé comme étant de même espèce certains animaux de la montagne de Perrier et quelques-uns de ceux qu'on observe à Montpellier dans les sables marins; mais, comme je l'ai déjà dit, j'ai pu m'assurer, en étudiant, dans les collections d'Issoire, de Paris et de Londres, les Mammifères fossiles de Perrier, qu'ils sont tous plus ou moins différents de ceux de Montpellier, et qu'aucun d'eux ne saurait être attribué sûrement à une des espèces de cette dernière localité (1). Les Mammifères de Montpellier et surtout ceux de Cucuron, que j'ai également énumérés dans cet ouvrage, ont plus d'analogie, par l'ensemble de leurs caractères spécifiques, avec ceux du miocène, et en particulier du miocène supérieur. Ceux d'Issoire, au contraire, en ont davantage avec la faune diluvienne. Toutefois on trouve auprès d'Issoire, dans le dépôt ossifère qui nous occupe, un Mastodonte et un Tapir, comme à Montpellier et comme à Eppelsheim, mais ils sont d'espèces propres à l'Auvergne et diffèrent, par conséquent, des Mastodontes et des Tapirs de Montpellier et de la Hesse. D'un autre côté, les Hyènes, plusieurs Félis, et, parmi les Rongeurs, un Castor et quelques Campagnols et Lapins, mêlés à ce Tapir et à ce Mastodonte d'Auvergne, n'ont pas encore été distingués, par des caractères précis, de certaines espèces diluviennes et actuelles des mêmes genres. Il est vrai qu'on ne peut pas davantage affirmer qu'ils appartiennent à ces espèces. Au contraire, il n'existe aucun doute sur la différence spécifique de toutes les espèces recueillies jusqu'à ce jour à Montpellier dans le pliocène, et, pour ne citer qu'un petit nombre d'exemples, le Lapin et le Castor, qu'on y avait indiqués comme étant les mêmes que ceux de la faune actuelle, appartiennent même à des sous-genres différents des nôtres (2).

Ainsi, en admettant que les animaux que j'ai nommés miocènes, et qui répondent aux quatrième et cinquième populations de mon mémoire publié en 1848, ne puissent pas être divisés en catégories secondaires bien distinctes, on arrive à cet autre résultat que les terrains appelés pliocènes par les géologues renferment, au contraire, deux populations bien différentes, et qui, très-probablement, n'ont pas vécu simultanément. La seconde de ces populations, mieux analysée, est intermédiaire, par les caractères de ses espèces, à la faune pliocène proprement dite ou de Montpellier et de quelques parties du Piémont, et à la faune diluvienne ou pléistocène. De même aussi la faune pliocène ancienne était, pour ainsi dire, intermédiaire, par sa physionomie générale, à celle du miocène supérieur et à celle des alluvions sous-volcaniques d'Issoire, qui paraît avoir également habité les montagnes des environs du Puy en Velay.

---

(1) Voir l'explication de la planche XXVII, page 7.

(2) Ce sont le *Lepus loxodus* et le *Chalicomys sigmodus*.

Une comparaison importante pour la solution des questions relatives à la classification chronologique des Mammifères, mais qui ne nous a pas encore été possible, reste à faire entre les fossiles de l'étage de Perrier et ceux plus ou moins semblables des environs du Puy en Velay, et du val d'Arno, auprès de Florence, en Toscane. Il nous paraît probable qu'une nouvelle étude des fossiles de la Toscane et du Piémont, et une détermination rigoureuse de leurs caractères stratigraphiques, permettront de reconnaître qu'en Toscane, par exemple, où l'on signale les Éléphants comme contemporains des Mastodontes, et les Mastodontes ou les Machairodus comme associés aux Chevaux, aux Hippopotames, etc., ces animaux sont, comme dans tous les points de la France où nous les observons, propres à des étages différents, et que leur mode d'association, dont nous déduisons le plus souvent leur époque d'existence, n'a pas été différent pour la France et pour l'Italie. Il est également à supposer que les nouvelles recherches des géologues d'Angleterre démontreront aux paléontologistes de ce pays que certains animaux reconnus par M. Owen comme étant d'espèces actuelles n'ont pas appartenu, comme ils le supposent, à l'époque pliocène. Tels sont le Cerf, la Loutre et le Sanglier ordinaires. Le *Rhinoceros tichorhinus*, que nous considérons comme caractéristique du pléistocène, nous paraît aussi devoir être rayé de la liste des animaux pliocènes. On pourrait supposer qu'il s'est glissé quelque erreur dans la détermination des pièces osseuses regardées comme telles, mais cette détermination est garantie par la citation que M. Owen fait de cette espèce dans sa liste chronologique des Mammifères fossiles en Angleterre, et il est plus probable que c'est sur l'âge du terrain lui-même que l'on s'est trompé.

VII.

Pour beaucoup d'auteurs il n'y a de terrains tertiaires que ceux dont les faunes mastozoïques nous ont précédemment occupé et quelques autres dans lesquels on ne connaît pas encore d'ossements fossiles de Mammifères, mais que l'on reconnaît, à leurs caractères stratigraphiques, être postérieurs à la formation crétacée. Ces auteurs admettent que, postérieurement aux terrains tertiaires pliocènes qu'ils appellent aussi terrains tertiaires supérieurs, une quatrième grande période a commencé, égale par son importance aux périodes primaire, secondaire et tertiaire, et que cette période quaternaire est aussi distincte des précédentes que celles-ci le sont entre elles. Le diluvium, les alluvions proprement dites, le remplissage limoneux des cavernes, les brèches osseuses sont, aussi bien que les tufs modernes, les tourbières et les sédiments accumulés par les eaux actuelles, les principales formations de cette période quaternaire. Cette distinction, utile à quelques égards, est cependant vicieuse à certains autres, et son plus grand inconvénient est de donner une idée complétement fausse des caractères organologiques de la grande et remarquable

époque à laquelle elle s'applique. Les travaux des paléontologistes modernes tendent, d'ailleurs, à démontrer que les différences qui distinguent les êtres organisés fossiles dans les terrains de transition de ceux qui sont propres aux terrains secondaires et ceux-ci des espèces tertiaires ne sont pas aussi tranchées que ces dénominations sembleraient l'indiquer. En effet, il y a presque autant de différences entre certaines époques de la série secondaire, comparées entre elles, qu'entre la plus ancienne de ces époques secondaires et la dernière de celles dites de transition. Il y a eu bien plus de trois apparitions successives d'êtres organisés, soit animaux, soit végétaux, depuis le commencement des dépôts primaires jusqu'à l'extinction des espèces pliocènes, et ces apparitions et extinctions successives peuvent être assez bien représentées par une série de termes à peu près égaux en valeur, quoiqu'il reste encore certains caractères communs à l'ensemble de ceux qui sont primaires ou de transition, secondaires et tertiaires. En zoologie, l'absence de vertébrés allantoïdiens et la présence des tribolites fournissent actuellement le caractère principal des formations primaires; la présence de bélemnites et d'ammonites véritables, ainsi que de Reptiles appartenant à des familles éteintes, distingue l'ensemble des époques secondaires, et celles de la série tertiaire ont pour caractère certain l'absence des animaux dont il vient d'être question et l'abondance, au contraire, des Mammifères. Mais quel signe distinctif attribuer à la période quaternaire? Je n'en vois aucun, si ce n'est l'apparition de l'Homme et de certaines autres espèces. Mais l'Homme lui-même appartient à la classe des Mammifères, et parmi les autres espèces qui se montrent avec lui il y a des Mammifères fort souvent congénères de ceux du pliocène ou du miocène et des représentants de toutes les autres classes du règne animal, souvent même de tous les autres genres, dont les espèces, antérieures aux leurs, servent à distinguer entre elles les formations tertiaires et même à les séparer des dépôts secondaires. L'étude des végétaux fossiles conduit à des résultats analogues.

La prétendue période quaternaire n'est donc pas caractérisée par un quatrième état de la nature organique à la surface de notre planète. Quoiqu'il n'existe aujourd'hui, au moins pour la classe des Mammifères, aucune des espèces ayant vécu aux époques antérieures, la nature de nos animaux et de nos végétaux n'est pas assez différente de ceux auxquels ils ont succédé pour justifier une séparation aussi tranchée. Bien au contraire, les faunes diverses qui se partagent à présent la surface solide ou liquide du globe doivent être considérées comme un nouveau terme dépendant de la même série que les faunes des autres époques tertiaires, et, si l'on peut ainsi dire, comme un nouvel acte de la puissance organogénique à la surface du globe, constituant la manifestation la plus parfaite des forces vitales qui ait encore eu lieu. Ainsi ce serait une grave erreur que d'y voir le commencement d'un nouvel ordre de choses absolument étranger aux phénomènes tertiaires, et non le véritable

complément des créations antérieures et successives dont la découverte nous révèle la majestueuse puissance de la nature et la perfection sans cesse croissante de ses œuvres. A ce point de vue, les êtres organisés qui ont remplacé ceux du pliocène et les terrains dans lesquels nous en recueillons les dépouilles ont été plus justement nommés pléistocènes, car ils continuent la série des phénomènes tertiaires supérieurs dont nous avons étudié les premiers termes sous les noms de miocène et de pliocène.

On peut donc admettre que la faune miocène et ses divisions secondaires, — la faune pliocène connue principalement à Montpellier, — celle d'Issoire — et celle du pléistocène, sont autant d'états différents, mais successifs, de la série, encore incomplétement connue, des populations mammifères qui caractérisent, par leurs débris osseux, les différents étages des sédiments post-crétacés. Cette époque pléistocène est riche en Mammifères d'espèces éteintes; mais toutes celles qui la caractérisent n'ont pas cessé d'exister. Outre que les ossements de presque tous les animaux sauvages encore vivants dans nos forêts sont associés, dans le diluvium et surtout dans les cavernes, aux grandes espèces éteintes, telles que l'Éléphant, le Rhinocéros à narines cloisonnées, l'Ours, le Félis et l'Hyène, auxquels on a donné le nom spécifique de *spelæus*, il y a aussi, dans les mêmes terrains, des squelettes de Chiens, de Chevaux, de Rennes et même de Chèvres, de Moutons et de Bœufs à peine différents, comme espèces, quelquefois même comme races, des animaux sauvages et même domestiques. L'Homme lui-même a été découvert dans les mêmes conditions de fossilisation, mais ses débris sont rares ou même contestables, géologiquement parlant, dans le diluvium proprement dit, et il paraît bien démontré que sa domination, au moins dans nos contrées, est postérieure à l'extinction de la plupart des grandes espèces dites antédiluviennes. Mais, cependant, cet âge de l'Homme et de ses animaux domestiques n'est qu'un temps de la période diluvio-actuelle; car la plupart des animaux de moindre taille, dont j'ai rappelé les noms plus haut, et d'autres encore, ont persisté plus ou moins longtemps ou persistent même encore en France et ailleurs. Par suite de leur grande extension, l'Homme et ses espèces domestiques se sont évidemment substitués dans nos contrées, et se substituent chaque jour avec plus d'avantage dans toutes les autres parties du monde, aux grands quadrupèdes que ces diverses régions n'ont plus à nourrir ou qu'elles ne possèdent plus qu'en très-petit nombre. Aussi remarque-t-on que les dépôts les plus anciens de la période diluvio-actuelle sont les plus riches en débris d'espèces éteintes, et qu'au contraire les ossements de l'Homme et de ses animaux domestiques deviennent d'autant plus nombreux qu'on a affaire à des sédiments plus récents.

En réservant donc la question, encore incomplétement élucidée, de l'origine de l'Homme et des animaux domestiques, complément indispensable de sa puissance, nous pouvons ajouter à tout ce qui précède que nos faunes d'Europe, en se suc-

cédant les unes aux autres, sont aussi devenues plus semblables à celle d'aujourd'hui, et qu'elles ont été en même temps plus parfaites, sauf peut-être celle du pliocène, que nous connaissons encore très-imparfaitement. En même temps elles ont été plus variées dans l'ensemble de leurs espèces.

L'*Elephas primigenius*, le *Rhinoceros tichorhinus*, l'*Elasmotherium Fischeri*, l'*Hippopotamus major*, les *Cervus euryceros*, *Tournalii*, *martialis*, etc., l'*Antilope dichotoma*, le *Bos primigenius*, l'*Ursus spelœus*, l'*Hyœna spelœa*, le grand *Felis* du même nom, le *Canis neschersensis* sont, avec quelques autres, les espèces, aujourd'hui anéanties, de la faune diluvienne en Europe et en Sibérie. On trouve leurs ossements dans les cavernes, dans les sables ou atterrissements diluviens, et dans certaines alluvions. Ils y sont mêlés à ceux de plusieurs animaux qu'il est moins facile de distinguer spécifiquement des Mammifères qui vivent de nos jours. Tels sont l'*Equus fossilis* et ses variétés; le *Bos priscus*, qui paraît si semblable à l'Aurochs; l'*Antilope Christolii*, fort analogue au Chamois; l'*Ibex Cebennarum*, qui est un Bouquetin; le *Felis antiqua*, qui ressemble à la Panthère (1); l'*Hyœna prisca*, très-peu différente de l'Hyène rayée, etc. Avec eux ont été enfouis, dans plusieurs circonstances, des ossements qui appartiennent, bien évidemment, à des animaux dont les races vivent encore dans l'Europe actuelle, mais dont plusieurs sont déjà rares en France ou bien même ont été expulsés de ce pays et de quelques autres, quoiqu'ils existent encore ailleurs. A cette seconde catégorie appartiennent le Renne, l'Élan, le Glouton, le Spermophile, etc.; la première comprend l'Ours ordinaire, le Blaireau, la Loutre, le Renard, le Loup, le Cerf élaphe, le Chevreuil, le Sanglier, le Castor, le Hamster et d'autres encore (2).

VIII.

Cette étude des Mammifères propres aux diverses populations qui ont habité notre territoire depuis le commencement de la période tertiaire nous conduit à dire aussi quelques mots sur les animaux de la même classe qui ont vécu en d'autres lieux antérieurement à l'époque actuelle. Plusieurs des faunes aujourd'hui existantes ont déjà vu disparaître ou notablement diminuer certaines de leurs espèces, soit dans la classe des Mammifères, soit dans celle des Oiseaux, et presque partout l'influence du temps s'est fait sentir aussi bien sur le sol que sur ses propres habitants.

On sait que la figure actuelle des continents est assez récente dans ses détails, plus récente même que l'apparition des animaux de la faune pléistocène. Les dernières modifications qu'a subies notre globe ont séparé l'Angleterre de l'Europe con-

(1) On prend des Panthères auprès du Caucase, et le Lion a existé autrefois en Thrace et en Macédoine.

(2) Voir, pour les animaux pléistocènes et holocènes de France, les détails consignés dans notre chapitre premier, et, pour ce qui est relatif au département de l'Hérault en particulier, l'explication de la planche XXI.

tinentale et la péninsule espagnole du nord de l'Afrique; apporté des changements aussi notables dans la disposition de la région méditerranéenne; désuni Sumatra et la presqu'île de Malacca; notablement modifié Madagascar, qui est plutôt, par la singularité de ses productions naturelles, le reste d'un petit continent dans la mer des Indes qu'une île africaine; creusé, sans doute, le détroit de Torrès, qui isole la Nouvelle-Guinée du Nord de la Nouvelle-Hollande; diminué l'étendue de la Nouvelle-Zélande; coupé l'isthme par lequel la pointe est de l'Asie se continuait avec l'extrémité nord-ouest de l'Amérique du Nord, qui nourrit les mêmes êtres organisés qu'elle, et déterminé, dans la circonscription des mers, dans le nombre des îles, dans le contour des continents ou dans leurs diverses parties, des changements aussi considérables que nombreux. Les grands effets produits sur le continent européen, dans le nord de l'Afrique, dans une grande partie de l'Asie et dans l'Amérique du Nord, par l'irruption d'une quantité d'eau douce telle, que nous avons peine à en comprendre l'origine, et dont les anciens glaciers, les blocs erratiques, les cailloux diluviens nous indiquent la puissance, n'ont pas été limités à ces régions seulement, quelque grande que soit leur étendue. Dans bien d'autres points du globe, à Madagascar comme à la Nouvelle-Zélande, dans l'Amérique méridionale comme à la Nouvelle-Hollande, de grandes masses d'eau étrangères à celle des mers ont également envahi le sol, déposé une partie de ses couches meubles et contribué à détruire, sinon détruit complétement, des animaux aussi grands que ceux qui manquent aujourd'hui à la faune holocène de l'Europe, mais différents par leurs espèces. Le synchronisme de ces grands phénomènes avec ceux dont l'Europe et les contrées de même aire zoologique ont été les témoins n'est pas généralement admis, mais il est peu contestable, à en juger par la similitude des conditions qui les ont produits et des résultats auxquels ils ont donné lieu. Aussi est-il probable que, si de nouvelles découvertes apportent quelques modifications à cette manière de voir, elles ne reculeront que médiocrement la date du grand phénomène clysmien dans les autres régions. En effet, on ne peut guère en attribuer que quelques cas particuliers à l'époque pliocène, s'ils n'appartiennent pas tous à celle que nous avons appelée *pléistocène* avec les géologues.

Antérieurement à cet état de choses, nous trouvons, dans l'Inde, des traces du continent asiatique, comme nous avons trouvé ailleurs des traces du continent européen. Les nombreux Mammifères fossiles dans les monts Sivaliks qui font partie de la région himalayenne indiquent une faune d'époque miocène; mais nous n'en connaissons point encore qui leur soient antérieurs. Au contraire, les traces du continent européen remontent bien plus anciennement dans la série des temps. L'étude des soulèvements et la distinction des anciennes roches lacustres d'avec les marines nous le font connaître pendant les trois époques tertiaires inférieures avec les espèces de Mammifères qui l'habitaient, et elles nous montrent qu'à des époques bien

plus reculees encore certains points également exondés aujourd'hui, et qui constituent des fractions plus ou moins notables de la surface de l'Europe, avaient déjà un niveau supérieur à celui des eaux marines, et nourrissaient des animaux les uns terrestres et les autres d'eau douce. Les terrains wealdiens et d'autres, bien plus anciens, appartenant à la période houillère, ne laissent aucun doute à cet égard.

Avant d'arriver à l'énumération des animaux propres à la grande époque clysmienne dont nous trouvons les débris hors de l'Europe, nous parlerons de la population miocène de l'Inde, qui est la plus ancienne des faunes mastozoïques que l'on connaisse avec certitude dans les autres parties du monde.

1. *Mammifères de la faune miocène de l'Inde.* — Pendant que les Mastodontes longirostres, les Dinothériums, les Rhinocéros à grandes incisives, les Anchithériums d'Orléans, les Listriodons ou Tapirothériums de Lartet, les Anthracothériums et tant d'autres animaux mammifères d'espèces ou même de genres actuellement anéantis foulaient le sol de l'Europe, certaines parties méridionales de l'Asie nourrissaient une population non moins variée et dont les espèces, quoique distinctes de celles de l'Europe, avaient avec elles des rapports d'organisation tout à fait évidents. Cette faune asiatique, dont on a découvert, dans ces dernières années, de si nombreux débris dans la région sous-himalayenne aux monts Sivaliks, au fleuve Irawadi et dans quelques autres parties de l'Inde anglaise, appartient, par ses espèces, aux genres caractéristiques du miocène européen.

Aucune de ces espèces ne saurait être rapportée aux genres qui caractérisent les étages paléothériens. Ce sont des Mastodontes, des Dinothériums, des Rhinocéros, des Hippothériums, des animaux fort voisins des Anthracothériums, des Sangliers, des Machairodus, des Félis et des Loutres mêlés à quelques genres que l'on supposait plus récents, tels que les Éléphants (1) et les Chameaux, et à d'autres tout à fait inconnus ailleurs. A cette dernière catégorie appartiennent le Sivathérium, les Hexaprotodons et les Sivalours. Avec ces Mammifères vivaient des Reptiles gigantesques et entre autres le Colossochélys Atlas, espèce de Tortue terrestre dont le nom rappelle la grande taille, et un Gavial plus grand que tous les autres Crocodiliens connus. Il y avait aussi un Oiseau brévipenne de la taille des Autruches et des Casoars.

Cette faune est une de celles dans lesquelles on connaît des espèces appartenant à la famille des Singes. Les débris qu'on en possède ont été principalement recueillis, déterminés et décrits par deux officiers de l'armée anglaise, MM. Cauteley et Falconer. MM. Baker et Durand, également attachés au service de la compagnie des Indes, ont aussi porté leur attention vers ces fossiles intéressants, et de leur côté

(1) Ces Éléphants diffèrent tous de l'*Elephas primigenius*, espèce caractéristique du pléistocène de l'Europe, du nord de l'Asie et de l'Amérique septentrionale; ils sont également différents des Éléphants actuels de l'Afrique et de l'Inde.

MM. Clift, de Blainville et Owen ont eu l'occasion d'étudier dans les musées européens quelques belles pièces également recueillies dans ces contrées (1).

2. *Mammifères fossiles de l'Afrique.* — Ce n'est encore que dans les parties nord du continent africain, principalement en Algérie, qu'on a découvert des restes fossiles de Mammifères; ils sont enfouis dans des atterrissements pléistocènes ou même holocènes, dans des brèches, dans des cavernes et dans des dépôts de l'époque dite tertiaire supérieure (2).

---

(1) Voici quels étaient les Mammifères propres à la faune miocène de l'Inde :

QUADRUMANES.

SINGES : deux espèces appartenant, comme celles d'Europe, à la famille des *Pithèques*, Blainv., ou Singes actuels de l'ancien continent.

RONGEURS.

Leurs espèces n'ont pas encore été déterminées.

PROBOSCIDIENS.

ELEPHAS NAMADICUS.
ELEPHAS INSIGNIS.
ELEPHAS HYSUDRICUS.
ELEPHAS CANESA.
ELEPHAS BOMBIFRONS.
ELEPHAS CLIFTII.
MASTODON LATIDENS.
MASTODON PERINENSIS (de l'île Perin).
MASTODON SIVALENSIS.
DINOTHERIUM INDICUM (de l'île Perin).

PACHYDERMES HERBIVORES.

RHINOCEROS PERINENSIS (de l'île Perin).
RHINOCEROS PALÆINDICUS.
RHINOCEROS SIVALENSIS.
RHINOCEROS PLATYRHINUS.
EQUUS SIVALENSIS.
HIPPOTHERIUM ANTELOPINUM.
EQUUS NAMADICUS (de Nerbudda).
EQUUS PALÆONUS.

RUMINANTS ET PACHYDERMES OMNIVORES.

BOS, assez voisin de l'Arni.
OVIS ou MUSIMON.
SIVATHERIUM GIGANTEUM.
CAMELUS SIVALENSIS.
MERYCOPOTAMUS DISSIMILIS.
CHALICOTHERIUM SIVALENSE.
HIPPOPOTAMUS PALÆINDICUS.
HEXAPROTODON SIVALENSIS.
SUS SIVALENSIS.
SUS HYSUDRICUS.
SUS GIGANTEUS.

CARNIVORES.

AMPHIARCTOS (*Hyænarctos* ou *Sivalours*).
CANIS.
HYÆNA.
ENHYDRIODON FEROX.
LUTRA PALÆINDICA.
FELIS PALÆOTIGRIS.
MACHAIRODUS SIVALENSIS.

(2) Voici l'énumération de ces Mammifères :

PROBOSCIDIENS.

ELEPHAS AFRICANUS. Tufs probablement holocènes des environs de Guelma. Cette espèce a aussi été constatée à Cherchel (P. Gerv., *Mém. Acad. sc. Montpellier*, t. I, p. 419).

? ELEPHAS PRIMIGENIUS. Cité par Cuvier dans la région barbaresque.

MASTODON, indéterminé; dans le pliocène du Smendou, province de Constantine (P. Gerv., *Mém. Acad sc. Montpellier*, t. I, p. 418).

3. *Mammifères fossiles de Madagascar.* — Je ne connais, relativement à des ossements fossiles de Mammifères propres aux dépôts sédimentaires de Madagascar qu'une indication relative à des os supposés d'Hippopotames qu'on a trouvés dans cette île (1). On sait que c'est dans les terrains d'alluvions de ce curieux pays qu'on rencontre les œufs gigantesques et les grands ossements d'après lesquels M. Is. Geoffroy-Saint-Hilaire a établi le genre d'Oiseaux brévipennes qu'il appelle *Æpyornis maximus*.

4. *Mammifères fossiles de l'Amérique septentrionale.* — La science ne possédant pas encore, sur l'époque réelle des gisements dans lesquels ils sont enfouis, des renseignements suffisants, nous n'en ferons qu'une seule liste, que nous donnerons en note, en suivant l'ordre méthodique (2). Nous devons aussi prévenir qu'il reste beaucoup de doutes sur les caractères zoologiques de plusieurs d'entre eux. Quelques-

---

PACHYDERMES HERBIVORES.

RHINOCÉROS. Cavernes de l'Algérie.

EQUUS. Grotte des Birmandries, à 6 kilomètres au sud d'Alger.

RUMINANTS ET PACHYDERMES OMNIVORES.

? PHACOCHŒRUS. Cité par MM. de Blainville et Renou dans les cavernes de l'Algérie. Je n'en connais aucune pièce.

BUBALUS ANTIQUUS. Des environs de Sétif. Espèce bien distincte décrite récemment par M. Duvernoy dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris*, t. XXXIII, p. 595.

BOS PRIMIGENIUS. D'après quelques os de la grotte des veaux marins, près Bougie, que m'a communiqués M. Guyon, inspecteur général du service de santé dans l'armée.

ANTILOPE. Cavernes de l'Algérie d'après MM. de Blainville et Renou.

CARNIVORES.

URSUS. Dans les brèches osseuses d'Oran, d'après MM. Milne-Edwards et de Blainville.

CANIS. Cavernes de l'Algérie, d'après MM. de Blainville et Renou.

HYÆNA. *Ibidem*, d'après les mêmes auteurs.

SIRÉNIENS.

HALITHERIUM? D'après une côte et une vertèbre d'un terrain marin, assez semblable à de la molasse, qui existe en Égypte. M. de Blainville en parle dans le chapitre des Phoques de son *Ostéographie*, p. 43.

L'espèce de Mammifères supposée voisine des Phoques dont M. Duvernoy (*Comptes rend. Acad. sc. Paris*, t. V, p. 49) avait soupçonné la présence dans le dépôt pliocène d'apparence crayeuse que l'on trouve à peu de distance d'Oran repose sur l'examen de dents appartenant à des Poissons du genre des Sargues (*Sargus jomnitanus*, Valenciennes); nous en avons observé d'analogues en France dans plusieurs gisements.

(1) *Société géologique de Londres, Proceedings.*

(2) RONGEURS.

CASTOROIDES OHIOTICUS.

PROBOSCIDIENS.

ELEPHAS PRIMIGENIUS. | MASTODON OHIOTICUM.

PACHYDERMES HERBIVORES.

TAPIRUS (du Texas).

PALÆOTHERIUM? GIGANTEUM (de Saint-Louis, au Missouri). L'animal indiqué sous ce nom par M. H. Prout est pour M. Pomel le type d'un genre nouveau appelé *Menodus*); mais il reste bien des doutes à son égard, puisque

uns de ces Mammifères appartiennent certainement à l'époque diluvienne ; d'autres sont pliocènes, et il en est qui sont plus anciens.

5. *Mammifères de l'Amérique méridionale.* — On a des renseignements plus certains sur les fossiles de l'Amérique méridionale. Ceux qui se rapportent à des espèces éteintes de Mammifères se rencontrent abondamment dans les terrains de la grande alluvion pampéenne et dans les cavernes. Les collections européennes en possèdent déjà un grand nombre d'échantillons, rapportés principalement du Pérou, du Brésil, du Chili, des bords de la Plata et de la Patagonie. Beaucoup sont remarquables par leurs grandes dimensions et par leur analogie d'organisation avec les animaux actuels des mêmes régions (1).

M. Prout dit l'avoir trouvé associé au *Baculites compressus* et à l'*Inoceramus concentricus*, c'est-à-dire à des fossiles de la période secondaire.

EQUUS AMERICANUS. | EQUUS CURVIDENS.

RUMINANTS ET PACHYDERMES OMNIVORES.

BOS PRISCUS ? (du Texas).
PŒBROTHERIUM WILSONI.
CERVUS.
PLATIGONUS COMPRESSUS.
MERICOIDODON CULBERTSONI.
PROTOCHŒRUS PRISMATICUS.
HYOPS DEPRESSIFRONS.
SUS AMERICANUS (genre *Harlanus*, Owen).

CARNIVORES.

PROCYON PRISCUS. | ANOMODON SNYDERI.

ÉDENTÉS.

MEGALONYX JEFFERSONI (des cavernes appelées *Big-Bone cave* dans le Tennessée, et *White cave* dans le Kentucky).
MYLODON HARLANI (du Missouri).

ZEUGLODONTES.

ZEUGLODON CETOIDES (Thalassothériens constituant un ordre distinct).

SIRÉNIENS.

MANATUS (dans la Caroline du sud, d'après M. Gibbes).

CÉTACÉS.

DELPHINUS CALVERTENSIS (de l'État de Maryland).
DELPHINUS, autre espèce.
PHYSETER, dans la Caroline du sud et au Mississipi. M. Owen le rapporte à l'époque pléistocène.

(1) Voici les noms de la plupart d'entre eux.

QUADRUMANES.

CEBUS MACROGNATHUS.
CALLITHRIX PRIMÆVUS.
PROTOPITHECUS ANTIQUUS.
JACCHUS GRANDIS.

CHÉIROPTÈRES.

PHYLLOSTOMA (plusieurs espèces). | DYSOPES TEMMINCKII.

RONGEURS.

MUS (plusieurs espèces).
CTENOMYS ANTIQUUS (appelé aussi *Ct. priscus*).
CTENOMYS BONARIENSIS.
PHYLLOMYS BRASILIENSIS.
NELOMYS ANTRICOLA.
LONCHOPHORUS FOSSILIS.
LONCHERES ELEGANS.
AULACODON TEMMINCKII ?
MYOPOTAMUS ANTIQUUS.
SYNÆTHERES MAGNA.

6. *Mammifères de l'Australie.* — La Nouvelle-Zélande a nourri des Oiseaux aussi gigantesques que l'Æpyornis de Madagascar, appartenant aussi à la même famille que les Autruches, les Nandous, les Casoars, les Emeus et les Aptéryx. Ces Oiseaux, dont une espèce était presque aussi haute que la Girafe, ont été décrits par M. R.

SYNÆTHERES DUBIA.
LAGOSTOMUS BRASILIENSIS.
DASYPROCTA CAPREOLUS.
CŒLOGENYS LATICEPS.
CŒLOGENYS MAJOR.
KERODON ANTIQUUM.
KERODON BILOBIDENS.
CAVIA ROBUSTA.
CAVIA GRACILIS.
HYDROCHŒRUS SULCIDENS.
MEGAMYS PATAGONENSIS (genre dont la classification est encore douteuse).

PROBOSCIDIENS.

MASTODON ANDIUM.
MASTODON HUMBOLDTII.

PACHYDERMES HERBIVORES.

TAPIRUS SUINUS.
MACRAUCHENIA PATAGONICA.
EQUUS NEOGÆUS.
EQUUS AMERICANUS (du Chili, espèce différente de celle de l'Amérique septentrionale à laquelle on a donné le même nom).
EQUUS CURVIDENS.
NESODON IMBRICATUS.
NESODON SULLIVANI.

RUMINANTS.

ANTILOPE MAQUINENSIS.
LEPTOTHERIUM MAJUS.
LEPTOTHERIUM MINUS.
CERVUS.
AUCHENIA (deux espèces).

PACHYDERMES OMNIVORES.

DICOTYLES (plusieurs espèces).
TOXODON PLATENSIS.
TOXODON ANGUSTIDENS.

CARNIVORES.

URSUS BONARIENSIS, *Nob.* (taille de l'*U. spelæus*).
CANIS PROTALOPEX.
CANIS INCERTUS.
CANIS TROGLODYTES.
MACHAIRODUS NEOGÆUS (nommé aussi *Felis Smilodon*, *Hyæna neogæa*, etc.).
FELIS PROTOPANTHER.
FELIS EXILIS.
CYNAILURUS MINUTUS.

ÉDENTÉS.

MEGATHERIUM CUVIERI.
MYLODON ROBUSTUS.
MYLODON DARWINII.
MEGALONYX KAUPII.
MEGALONYX MAQUINENSIS.
SCELIDOTHERIUM LEPTOCEPHALUM.
SCELIDOTHERIUM CUVIERI.
SCELIDOTHERIUM BUCKLANDI.
SCELIDOTHERIUM MINUTUM.
CŒLODON MAQUINENSE.
SPHŒNODON MINUTUS.
GLYPTODON CLAVIPES.
GLYPTODON RETICULATUS.
GLYPTODON TUBERCULATUS.
GLYPTODON ORNATUS.
GLYPTODON CLAVICAUDATUS.
HOPLOPHORUS EUPHRACTUS.
HOPLOPHORUS SELLOI.
HOPLOPHORUS MINOR.
PACHYTHERIUM MAGNUM.
CHLAMYDOTHERIUM HUMBOLDTII.
CHLAMYDOTHERIUM GIGAS.
DASYPUS MAXIMUS.
DASYPUS ANTIQUUS.
DASYPUS PUNCTATUS.
EURYODON.
HETERODON.
GLOSSOTHERIUM.

Owen sous le nom de *Dinornis*. M. le docteur Mantell leur a aussi consacré plusieurs notices intéressantes. Il y avait peut-être deux genres de ces Dinornis, et certainement plusieurs espèces différentes par leurs dimensions. Le *Notornis*, que l'on a d'abord décrit d'après des os trouvés dans les mêmes gisements que les Dinornis et que l'on supposait détruit, a été retrouvé à l'état vivant dans ces dernières années, et nous avons pu en voir un bel exemplaire empaillé dans la collection de M. Mantell. C'est un Oiseau assez voisin des Poules sultanes. Aucun Mammifère d'espèce éteinte n'a encore été rencontré à la Nouvelle-Zélande, et l'on doit regarder la destruction des Dinornis comme s'étant opérée à une époque encore bien récente. Outre des débris nombreux de Dinornis M. Mantell a aussi reçu du même lieu des os de Mammifères qu'il a bien voulu nous montrer. Le mode de conservation de ces os indique un enfouissement très-peu ancien, et nous avons d'ailleurs remarqué parmi eux un humérus de Chien et des dents molaires de trois espèces de Phoques encore vivantes dans les mers australes : une Otaire, le Sténorhynque leptonyx et le Leptonyx de Weddel. La plus grande partie de ces ossements de Phoques a été déposée dans les collections du musée britannique.

Nous terminerons par la mention des Mammifères éteints de la Nouvelle-Hollande. Tous, sauf un Mastodon, rentrent dans la sous-classe des Didelphes (1).

IX.

L'étude comparative de faune actuelle de l'Europe et des autres parties du monde avec les espèces fossiles dans les mêmes régions nous conduit à un résultat dont l'importance est des plus grandes. Nos espèces européennes, aussi bien celles des

---

(1) PROBOSCIDIENS.

MASTODON.

PACHYDERMOIDES.

DIPROTODON AUSTRALIS. (C'est d'après quelques parties appartenant à cette espèce que le genre Dinothérium avait été mis au nombre des fossiles australasiens).

NOTOTHERIUM INERME.

MACROPODES.

MACROPUS TITAN.
MACROPUS ATLAS.
MACROPUS AFFINIS.

POTOROOS.

HYPSIPRYMNUS SPELÆUS.

DASYURIENS.

THYLACOLEO.
THYLACYNUS SPELÆUS.
DASYURUS LANIARIUS.

WOMBATS.

PHASCOLOMYS MITCHELLI.

temps anciens que celles des époques plus modernes, ne sont pas venues sur notre territoire de contrées éloignées, où elles auraient existé préalablement et se seraient conservées depuis lors. Et, en effet, nos Mammifères fossiles, pas plus que les espèces sauvages qui appartiennent à la même classe, ne sont identiques à ceux qui peuplent actuellement l'Afrique ou l'Asie méridionale, comme on l'avait autrefois supposé; encore moins sont-ils les mêmes que ceux de l'Amérique méridionale ou des terres australasiennes. Il n'en est pas même ainsi de ceux qui sont propres à l'Afrique ou à l'Inde, bien qu'ils montrent avec nos espèces fossiles du diluvium, du pliocène et du miocène, telles que les Éléphants, les Rhinocéros, les Hippopotames, les Sangliers, les Bœufs, les Félis, etc., une ressemblance plus ou moins grande. Les espèces africaines ou asiatiques ne sont pas plus venues chez nous à ces anciennes époques que les nôtres n'ont été dans les pays que nous venons d'indiquer. Nulle part ailleurs qu'en Europe, et, pour quelques espèces diluviennes ou actuelles, nulle part ailleurs qu'en Europe et dans les pays limitrophes de l'Europe ou qui constituent, comme l'Amérique du nord et le nord de l'Afrique, une sous-division de la même grande aire de création zoologique, on ne trouve, en effet, nos espèces ni à l'état vivant ni à l'état de débris fossiles que l'on puisse leur attribuer avec quelque apparence d'exactitude. Au contraire, ce sont d'autres espèces vivantes ou des débris d'autres espèces fossiles que l'on rencontre dans les autres parties du monde, et plus nous nous éloignons de l'aire zoologique à laquelle appartient l'Europe, plus ces espèces, soit fossiles, soit vivantes, sont différentes des nôtres. La même loi de répartition géographique a donc régi les faunes antérieures aussi bien que les faunes actuelles, au moins pour la classe des Mammifères, dont l'étude nous a surtout occupé sous ce rapport. C'est ce qui ressort incontestablement des nombreuses découvertes que l'on a faites, dans ces dernières années, par l'étude paléontologique des Mammifères terrestres, sur des points du globe si éloignés les uns des autres, mais principalement dans l'Inde, dans l'Amérique méridionale et à la Nouvelle-Hollande.

C'est pendant les premiers temps de la période tertiaire qu'ont vécu les Mammifères, soit ongulés, soit appartenant à d'autres ordres qui diffèrent le plus des nôtres par leur nature générique. C'est aussi un fait bien constaté que la grande abondance des anciens Mammifères à sabots dans la région naturelle du globe à laquelle la France appartient, tandis que les Édentés, si multipliés en Amérique, soit de nos jours, soit pendant l'époque antérieure, sont très-rares dans les anciennes faunes de l'Europe, où le Macrothérium est encore leur seul représentant connu. Les Edentés manquent aussi complétement à la population récente de l'Europe, et ils n'ont, en Afrique et dans l'Asie méridionale, que quelques genres, lesquels sont d'ailleurs très-différents de ceux de l'Amérique. Une remarque analogue a pu être faite à l'égard des Marsupiaux, dont les uns ou les Sarigues sont Américains, comme les Édentés des

genres Bradype, Tatou, Fourmilier, etc., et les autres Australasiens, mais alors différents, par leurs familles, des Marsupiaux américains. Ces Marsupiaux australasiens constituent presque exclusivement la population mammifère de leur continent. La même sous-classe des Marsupiaux ne figure pas non plus sur les listes de nos faunes holocène, pléistocène et pliocène d'Europe, et elle manque également aux diverses régions africaines et asiatiques. Rares dans les dépôts miocènes, qui ne nous en ont encore montré qu'en Auvergne, les Mammifères à bourses n'ont été recueillis avec quelque abondance que dans les formations proïcènes, surtout en France; encore y sont-ils de genres différents des Marsupiaux américains et australiens. Ce sont les Pérathériums et le Galéthylax. Quant aux Arctocyons, aux Paléonictis, aux Hyénodons et aux Ptérodons de l'ancienne Europe, je crois avoir fait voir que ce sont plutôt des Carnivores didelphoïdes que de véritables Didelphes, et j'ai ajouté quelques caractères nouveaux à ceux par lesquels M. de Blainville avait séparé les deux derniers des Dasyuriens.

L'observation des fossiles propres à l'Amérique méridionale et à la Nouvelle-Hollande donne à ces remarques une force toute nouvelle. Ainsi, outre qu'il y a beaucoup d'Édentés dans les terrains fossilifères de l'Amérique et qu'ils y sont plus semblables à ceux qui vivent actuellement sur ces terrains qu'à ceux de l'Afrique ou de l'Asie, les genres Macrauchenia, Nesodon et Toxodon, que M. Owen a décrits avec tant de soin, tout en tenant des Pachydermes à certains égards et en paraissant devoir être classés avec eux, ont aussi des rapports évidents avec les Édentés. Je n'oserais pas affirmer qu'on ne trouvera pas entre eux et ces derniers de nouvelles analogies, lorsqu'on les connaîtra d'une manière plus complète. Ce sont des formes pachydermoïdes qui ont représenté nos anciens Ongulés paléothériens et omnivores sur le continent sud américain, et tout démontre qu'autrefois comme aujourd'hui cette vaste contrée différait considérablement, par ses productions zoologiques, des diverses parties du globe qui répondent à l'ancien continent.

La ressemblance des animaux éteints avec les genres caractéristiques de la faune actuelle est bien plus évidente encore à la Nouvelle-Hollande qu'en Amérique ou en Europe. Ses dépôts pliocènes ou pléistocènes ont fourni de grands Kanguroos, un grand Wombat, diverses autres espèces congénères de celles d'à présent, les genres de Diprotodon et Notothérium qui étaient aussi des Marsupiaux, mais dont les allures et la taille approchaient de celles de nos grands Pachydermes diluviens, et le Dasyurien, plus grand que le Lion, que M. Owen nomme *Thylacoleo*. Ainsi tous les Mammifères éteints que l'on a découverts à la Nouvelle-Hollande, et dont nous avons donné précédemment la liste, sont, comme la très-grande majorité des espèces actuelles de ce continent, des animaux marsupiaux, et l'on ne peut encore citer qu'une seule dent pour démontrer qu'il y avait avec eux des Mastodontes.

Au contraire, les nombreux fossiles des monts sous-himalayens que l'on a réunis

dans les collections de Londres et de Paris, appartiennent presque tous à des espèces congénères de celles qui caractérisent le miocène européen ; c'est ce que l'on a pu reconnaître en jetant les yeux sur la liste partielle que nous en avons donnée dans ce chapitre (1). La très-grande majorité des Mammifères que l'on a découverts en Europe et dans les autres parties de l'ancien continent, soit à l'état récent, soit à l'état fossile, rentre d'ailleurs, comme ceux du miocène indien, dans la grande catégorie des Mammifères placentaires, qu'on a aussi appelés monodelphes, et, sauf quelques exceptions fournies par le genre éteint des Macrothériums, et par ceux des Oryctéropes et des Pangolins, on n'observe dans cette vaste région que des monodelphes discoplacentaires, zono-placentaires et multiplacentaires. Les Homodontes ou hétéro-placentaires, avec lesquels se classent les Oryctéropes et les Pangolins, sont, au contraire, essentiellement américains, aussi bien ceux qui vivent maintenant que les nombreux genres éteints qu'on en a décrits.

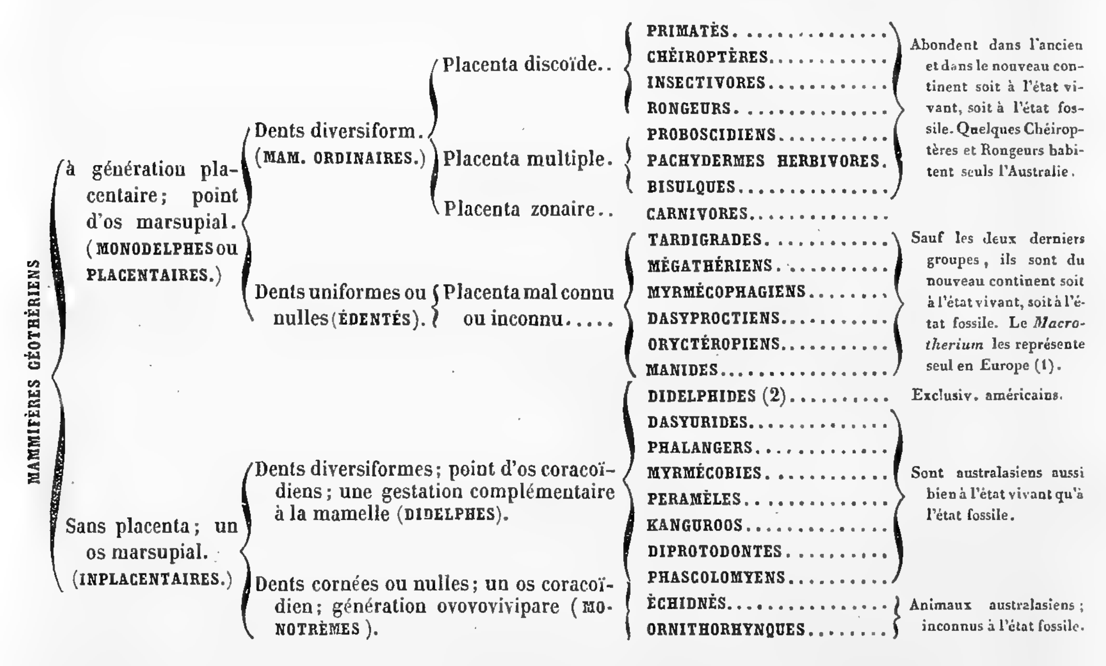
Les Marsupiaux et les Monotrèmes, ou les Mammifères dépourvus de placenta, sont ainsi répartis géographiquement : les Monotrèmes, qui sont de tous les animaux à mamelles ceux qui approchent le plus des Ovipares, n'existent qu'à la Nouvelle-Hollande, et l'on n'en connaît pas d'espèces éteintes. Les Marsupiaux vivants sont tous ou américains, comme les Sarigues, ou bien Australasiens, comme les Dasyuriens, les Phalangers, les Myrmécobies, les Tarsipèdes, les Péramèles, les Kanguroos et les Wombats. Les îles Moluques nous montrent seules, en dehors de l'Amérique et de l'Australie, une espèce de la même catégorie que les Marsupiaux, associée à des monodelphes autres que ceux des deux ordres des Chéiroptères et des Rongeurs. Ce n'est encore qu'à la Nouvelle-Hollande qu'on a recueilli des restes fossiles de Mammifères congénères de ceux qui peuplent à présent ce grand continent. Les Marsupiaux ne fournissent à la faune récente de l'ancien continent aucune autre espèce que le Phalanger d'Amboine, et les Parathériums sont, avec le Galéthylax, les seuls Mammifères non monodelphes que la paléontologie nous ait encore permis de reconnaître en dehors des régions actuellement caractérisées par la présence des animaux marsupiaux.

Ces données ne sont pas les seules qu'il nous serait possible d'établir, dès à pré-

---

(1) Il faut y ajouter le genre des Girafes (*Camelopardalis*) dont MM. Cauteley et Falconer décrivent deux espèces aux monts Siwalicks, et que M. Nicolet cite parmi les Mammifères enfouis dans la molasse de la Chaux-de-Fonds, en Suisse. Dans mon mémoire *sur les ossements fossiles de Mammifères* que MM. de Verneuil, Collomb et de Lorière ont rapportés du miocène d'Espagne, et qui paraîtra dans le *Bulletin de la Société géologique* pour 1853, je cite un nouveau genre de Mammifères communs au miocène de l'Inde et à celui de l'Europe ; c'est celui des *Hyænarctos*. Dans l'explication des planches 36 à 38 du présent ouvrage, p. 13, j'ai, d'ailleurs, rapporté au genre Hyénarctos le grand Carnivore dont MM. Lartet et Laurillard ont découvert les débris à Sansan, dans le département du Gers, et que le premier de ces paléontologistes appelle *Hemicyon*. J'en décrirai une pièce très-caractéristique sous le nom d'*Hyænarctos hemicyon*. Je viens aussi de constater la présence du genre Hyénarctos dans les sables marins de l'étage pliocène, à Montpellier.

sent, concernant les Mammifères terrestres, dont les espèces françaises, soit vivantes, soit fossiles, sont décrites dans le premier chapitre de cet ouvrage. Pour en rendre l'appréciation plus facile, nous rappellerons, par le tableau suivant, comment nous comprenons la classification générale de ces animaux et celle des familles également terrestres qui sont propres aux autres pays et constituent avec elles la grande division des Mammifères, auxquels nous avons donné le nom de *Géothériens*.



Quelques nouvelles explications feront mieux comprendre les analogies que l'on peut constater entre la répartition géographique des Mammifères géothériens et leur distribution paléontologique.

En Europe, où la série des faunes tertiaires est plus complétement connue, on remarque que les différences d'organisation qui séparent ces faunes les unes des autres sont comme leur propre distance dans la série des temps géologiques, et que les faunes les plus anciennes, qui sont les plus différentes de celles d'à présent, sont aussi les moins variées et les moins perfectionnées. Dans la nature actuelle, il existe également une série de termes à certains égards correspondants à ceux que la géologie, aidée de l'anatomie comparée, nous a fait connaître; c'est ce que l'on constate, si l'on compare entre elles les faunes diverses qui sont répandues à la surface de l'ancien continent et de l'Amérique septentrionale réunis, avec celles de l'Amé-

(1) On doit en rapprocher le genre *Macrotherium*, qui formera une famille à part lorsqu'il sera mieux connu.

(2) Les *Pérathériums* s'en rapprochent, ainsi que des petits Dasyurides, mais sans devoir leur être réunis. Le genre *Galethylax* en est plus nettement distinct.

rique méridionale, de Madagascar ou de la Nouvelle-Hollande. Dans ce dernier continent, la population mammifère est composée d'espèces appartenant à des groupes inférieurs en organisation à ceux qui fournissent à l'ancien et au nouveau leurs nombreux habitants. On peut également ajouter que, indépendamment de leur infériorité ou de leur supériorité relatives, les faunes actuelles sont d'autant plus distinctes entre elles qu'elles habitent les régions plus éloignées les unes des autres ou que les obstacles qui les ont séparées lors de leur première apparition ont été plus durables et par suite plus infranchissables.

Des recherches analogues à celles qui nous ont occupé dans ce chapitre pourront également conduire les naturalistes à la démonstration des rapports constants qui existent entre l'organisation des animaux, appartenant à un groupe naturel donné, qui sont affectés à telle ou telle faune, et les conditions d'époque géologique ou de séjour actuel qui sont propres à chacun d'eux. Presque tous les groupes de la classe des Mammifères nous ont déjà fourni, à cet égard, des renseignements curieux, et nous en recueillerons de plus concluants encore lorsque nous en étudierons les Reptiles et les Poissons, dont certaines catégories fournissent d'ailleurs des espèces à un plus grand nombre de faunes consécutives.

Il serait difficile de ne pas voir, dans tous ces faits, une confirmation de la loi, si souvent acceptée, si souvent combattue par les paléontologistes, de la supériorité croissante des organismes à mesure qu'on passe d'une époque géologique plus ancienne à une autre qui l'est moins. Mais c'est dans chaque groupe naturel pris en particulier, tout autant que dans les grandes divisions, telles que les classes et les embranchements, qu'il faut chercher les éléments de cette loi. Elle est, d'ailleurs, vraie pour certains groupes naturels comparés entre eux, aussi bien que pour les espèces d'un même genre.

La paléontologie éclaire ici la classification méthodique, et, sans contredire la théorie de la fixité des espèces, elle la complète, à certains égards, en nous faisant voir comment, dans beaucoup de cas, telles dispositions organiques, qui ne sont que transitoires et de jeune âge chez quelques espèces actuelles, étaient, au contraire, définitives et permanentes dans d'autres animaux plus ou moins voisins par leur organisation, mais antérieurs quant à leur apparition géologique. Cette infériorité se remarque principalement dans les animaux qui ont été les premiers représentants de leur propre série sur le globe.

L'examen attentif des animaux fossiles, de même que celui des animaux actuellement vivants, nous laisse fréquemment dans une extrême difficulté lorsque nous cherchons à distinguer l'espèce véritable de la simple race soit primitive, soit adventive, mais sans que nous puissions en conclure que les espèces se sont transformées les unes dans les autres, ou même qu'elles ont subi des modifications supérieures à celles que nous leur voyons éprouver. La filiation des espèces animales,

dans le temps, n'est qu'une filiation apparente et qui ne saurait être considérée comme généalogique à la manière de celle des individus d'une même race. Aussi les rapports évidents que nous constatons entre les formes spécifiques qui représentent et semblent perpétuer un même groupe naturel à travers plusieurs époques successives appartenant à une même période géologique ou à des périodes différentes, seraient-ils bien plus convenablement exprimés par le mot de *sériation* que par celui de filiation. Les formes spécifiques sont, comme les sous-genres ou les genres, des unités collectives qu'il faut considérer comme distinctes entre elles et qui ont une valeur propre, qu'elles soient en succession les unes par rapport aux autres ou que leur existence soit synchronique. Les difficultés que nous éprouvons souvent à limiter ces unités d'une manière satisfaisante sont donc inhérentes au sujet lui-même. Nous les compliquons encore par l'obligation où nous nous trouvons fréquemment, en paléontologie comme en zoologie ordinaire, d'asseoir notre opinion à leur égard sur l'examen d'individus isolés ou même de simples portions d'individus. Il est vrai que nous constatons ailleurs et sur une vaste échelle les limites de variations et de fixité auxquelles sont assujetties les espèces soit sauvages, soit domestiques : celles-ci, placées par l'homme en dehors des conditions naturelles; celles-là, au contraire, soumises à la seule influence de ces conditions. S'il est impossible d'affirmer que l'espèce soit immuable, on ne peut pas dire davantage qu'elle n'ait pas commencé par des individus multiples et même par des races peut-être aussi différentes entre elles dès cette époque qu'elles le sont aujourd'hui, et qui seraient ce que l'on a quelquefois appelé des sous-espèces. On a mal à propos rétréci la question en admettant, pour tous les individus d'une même espèce, deux parents communs, l'un mâle, l'autre femelle. Quel naturaliste peut songer sérieusement à retrouver le premier couple de chaque espèce d'Ichthyosaure, de Paléothérium, de Bœuf ou même de Chien, et comment croire que les Lions ou les Panthères qui vivent au Cap, en Algérie et dans le Bengale descendent du même père et de la même mère? Les questions de science ne doivent être envisagées qu'au point de vue scientifique, et l'espèce qui se partage en divisions secondaires n'est pas moins naturelle que le genre qui se fractionne en sous-genre, ou la famille qui se divise en différents genres. L'hybridation réunit, pour un temps plus ou moins long, des espèces peu différentes entre elles, et la génération, indéfiniment productive, confond ou isole les races et les sous-espèces suivant la manière dont on la dirige. Ni l'une ni l'autre ne sauraient être invoquées contre l'existence des formes spécifiques, ni surtout contre la théorie qui admet leur indépendance primitive.

Si l'on y réfléchit bien, on verra que la fusion adventive des espèces ou bien encore leur division en formes dérivées, si nombreuses qu'on les suppose, ne fournissent pas davantage des objections contre le système que nous soutenons, car en divisant, même à l'infini, une unité spécifique en nombres fractionnaires on

ne changerait point la valeur primitive de cette unité. Au lieu d'arriver à constater une communauté d'origine entre diverses espèces aujourd'hui ou anciennement bien distinctes, nous reconnaissons, au contraire, que la fusion des espèces est seule adventive, et que probablement certaines races, que nous prenons assez souvent pour de véritables espèces, en exagérant la valeur de leurs caractères distinctifs, ou bien encore certaines espèces, que nous ne regardons à tort que comme des races, sont elles-mêmes aussi anciennes que la dernière création d'êtres organisés.

Les Carnivores, les Pachydermes et surtout les Ruminants, groupe plus riche en espèces domestiques, nous ont fourni des exemples très-capables de faire comprendre ce qu'est réellement l'espèce; ils nous ont également montré des cas aussi évidents que nombreux de la supériorité organique qui caractérise les espèces récentes d'un même groupe naturel lorsqu'on les rapproche de leurs analogues propres aux premières époques tertiaires. C'est ce que l'on reconnaîtra aisément, si l'on compare les Ptérodons et les Hyénodons aux véritables Félis, les Hipparions aux Chevaux, etc.

Les Ruminants proprement dits sont plus remarquables encore.

Leurs différentes familles, qui sont, jusqu'à présent du moins, inconnues dans les terrains orthrocènes et éocènes proprement dits, paraissent n'avoir possédé qu'un petit nombre d'espèces pendant que les dépôts proïcènes ont eu lieu, puisqu'on n'en a encore reconnu, dans ces dépôts, que quelques débris, indiquant des espèces peu éloignées des Bisulques herbivores. En effet, ces espèces sont voisines des Chevrotains, et elles se rapprochent, à certains égards, des Cainothériums et des Anoplothériums. Mais il y a déjà des Ruminants de presque toutes les tribus actuelles dans les dépôts miocènes de l'Inde et de l'Europe : ce sont des Bœufs, des Antilopes, des Cerfs, des Chevrotains et même des Chameaux, ainsi que nous le voyons dans la faune sous-himalayenne; cependant ces Ruminants sont tous différents, comme espèces, de leurs congénères actuels, et plusieurs ont dû en être séparés comme sous-genres. Dans les assises du véritable pliocène, comme à Montpellier, et dans celles du faux pliocène, comme aux environs d'Issoire, on recueille aussi beaucoup de débris de Ruminants, et cependant ces deux gisements n'ont qu'une assez faible étendue. Enfin, dans le diluvium, dans les brèches, dans les cavernes, dans les tourbières, etc., le nombre des ossements laissés par les animaux à bois ou à cornes augmente encore, et si l'on ajoute aux espèces, éteintes depuis l'apparition de la faune actuelle, que ces ossements ont permis de reconstituer, celles qui peuplent encore le globe, qu'elles soient sauvages ou domestiques, on ne peut douter que la progression croissante déjà observée pour les époques précédentes ne se continue ici.

Ainsi dans l'Europe et dans les régions qui appartiennent à la même grande aire zoologique, les Ruminants, autrefois nuls ou fort rares, sont devenus plus nombreux et plus variés, et maintenant ils forment une fraction notable de la popula-

tion mammifère de cette vaste région. Leur nombre paraît s'être également accru dans l'Inde; ils sont abondants en Afrique, et l'Amérique méridionale en nourrit aussi. Ces derniers rentrent dans la famille des Cerfs, et ils y constituent plusieurs sous-genres différents. Au contraire, il n'y a de Ruminants ni à Madagascar, ni, ce qui est d'ailleurs moins étonnant, aux Terres australes, où des espèces appartenant à la sous-classe des Marsupiaux sont chargées de la fonction que ces animaux remplissent partout ailleurs.

Les Bisulques non ruminants, que, dans le tableau qui précède, nous avons réunis dans un seul et même ordre avec ceux qui ruminent, sont les Sangliers d'une part, ainsi que les autres Mammifères, soit vivants, soit fossiles, qui s'en rapprochent le plus, et d'autre part les Anoplothériums, ainsi que différents genres qu'on a souvent confondus avec eux. A peu de distance des premiers se placent les Dichobunes, les Chéropotames, les Entélodons, les Hyracothériums, les Anthracothériums et les Paléochères (1). Les Dichodons, les Xiphodons, les Cainothériums, au contraire, sont plus voisins des Anoplothériums proprement dits. Le vide que ces Bisulques herbivores ont laissé, par leur extinction, entre les genres omnivores et ceux qui sont à la fois herbivores et ruminants a tellement interrompu la série naturelle des diverses tribus dont se compose la totalité de leur ordre, que les espèces omnivores, et même celles entièrement herbivores, qui doivent prendre rang entre les Anoplothériums et les Caméliens ou les Chevrotains, ont été placées dans un autre ordre que les Ruminants eux-mêmes. On les a réunies aux Chevaux, aux Rhinocéros, ainsi qu'aux Éléphants sous la dénomination de Pachydermes. Ce sont les Pachydermes ordinaires à pied fourchu de Cuvier, et les Ongulogrades normaux à doigts pairs et non ruminants de Blainville (2). Les uns ont les dents appropriées à un régime omnivore, et les autres à un régime herbivore. Les premiers conduisent aux Sangliers et aux Hippopotames de la création actuelle; les autres ont été abondants lors des époques éocène, proïcène et miocène, pendant lesquelles ils ont tenu plus ou moins complétement la place des Ruminants, alors rares ou même nuls. Le groupe naturel des Ongulés à doigts pairs et dont l'estomac est disposé ou non pour la rumination, groupe que nous regardons comme parfaitement distinct, a été indiqué sous le nom de *Bisulques*, emprunté à Aristote, par des auteurs du siècle dernier. Il l'est en particulier par Condorcet, dans le rapport qu'il fit en 1772, devant l'Académie des sciences, sur le mémoire dans lequel Fougeroux avait démontré que le canon des Ruminants est formé par la réunion des deux os métatarsiens ou mé-

(1) Aux synonymes du genre *Palæochœrus* que nous avons déjà cités (t. I, p. 96, et t. II, *Expl. de la pl.* 33), il faut ajouter les genres *Chœromorus*, Lartet, *msc.* Gerv., pl. 33, et *Chœrotherium*, Lartet. Celui-ci ne comprend pas le *Sus chœrotherium*, Blainv., dont nous parlons à la page 100.

(2) *Prodrome d'une nouv. distr. syst. du règne anim.*, p. 3; 1816.

tacarpiens, qui portent les doigts principaux chez le Sanglier (1). Telle est la valeur de cet ordre des Bisulques, qui réunit tous les Mammifères ongulés dont nous avions fait un simple sous-ordre dans le deuxième paragraphe de notre premier chapitre (2).

Le tableau de la page 194, par lequel nous formulons actuellement la classification des Mammifères terrestres, expose aussi quelques autres modifications importantes dont les éléments sont, pour la plupart, consignés dans le présent ouvrage. Nous reviendrons ailleurs sur chacune d'elles à mesure que l'occasion s'en présentera.

Nous terminerons ces remarques par quelques mots sur les Mammifères qui vivent dans les eaux salées.

Les détails que nous avons exposés dans notre second chapitre au sujet des *Thalassothériens*, c'est-à-dire au sujet de ces animaux Mammifères qui sont essentiellement aquatiques et marins, nous dispensent d'entrer, à leur égard, dans des détails aussi longs que ceux qu'on vient de lire sur les Géothériens.

Les Thalassothériens sont divisibles en quatre ordres, savoir :

1° Les *Phoques*,

2° Les *Siréniens*,

3° Les *Cétacés* proprement dits,

4° Les *Zeuglodontes*.

Les Zeuglodontes sont de gigantesques Mammifères propres au miocène marin de l'Amérique septentrionale.

C'est à tort, suivant nous, qu'on a considéré les Squalodons, du miocène de l'Europe, comme appartenant au même ordre que ces animaux. Les Squalodons ne nous paraissent pas devoir être éloignés des Dauphins.

Depuis que notre deuxième chapitre a paru, nous avons pu observer et décrire plusieurs belles pièces, appartenant à des Phoques ou à des Dauphins fossiles. Elles proviennent des dépôts miocènes et pliocènes de la France.

On trouvera dans le mémoire que nous leur avons consacré (3) de nouveaux détails sur le *Phoca occitana*, dont nous avons fait un sous-genre à part, sous le nom de *Pristiphoca*. Nous y donnons aussi la description d'un crâne presque entier du Dauphin fossile que nous avons nommé *Delphinus pseudodelphis*, mais que nous appelons maintenant *Delphinus sulcatus*, parce que le mot *pseudodelphis* avait été employé

---

(1) C'est ce qui nous a fait préférer la dénomination de *Bisulques* à celle d'*Artiodactyles*, proposée par M. Owen en 1848.

(2) P. 68 à 103.

(3) *Mémoires de l'Acad. des sciences de Montpellier*, t. II, p. 30, pl. 6 et 7.

par M. Schlegel pour une espèce différente de la nôtre. Nous y décrivons quelques autres pièces fossiles qui ont été recueillies dans les terrains de Bordeaux, de l'Anjou et d'Anvers.

Nous avons également fait connaître, postérieurement à la publication de notre deuxième chapitre, une nouvelle espèce de Dauphins propre à nos côtes de la Méditerranée ; c'est celle que nous avons nommée *Delphinus Tethyos* (1).

Enfin nous croyons nous être assuré, par un nouvel examen, que les deux crânes de Ziphius recueillis à Fos-lès-Martigues et aux Aresquiers, sur les bords de la Méditerranée, appartiennent bien l'un et l'autre à la même espèce, comme nous l'avions établi, et que les caractères par lesquels on a essayé plus récemment de les distinguer génériquement (2) reposent uniquement sur la fracture de l'os vomer et des os incisifs dans la tête trouvée à Fos, et sur l'état plus parfait de conservation des mêmes os dans celle que j'ai recueillie aux Aresquiers. C'est même cette double fracture du crâne de Fos qui a valu à cette espèce, telle que l'a définie G. Cuvier, son nom spécifique de *cavirostre*; mais ce nom n'est en réalité que la consécration d'une erreur, puisqu'il fait allusion à une apparence d'excavation que la tête de Fos ne présentait certainement pas avant d'avoir été mutilée.

---

(1) *Bulletin de la Soc. d'agric. de l'Hérault*, année 1853, p. 150.

(2) Duvernoy, *Comptes rendus de l'Acad. des sc. de Paris*, t. XXXII, p. 358 et p. 477. — Pictet, *Traité de paléontologie*, 2ᵉ édit., t. I, p. 385. — Voir, pour plus de détails, ce que nous avons dit sur les mêmes pièces anatomiques, t. I, p. 154, et t. II, *Expl. des pl.* 38 *à* 39.

CHAPITRE QUATRIÈME.

REMARQUES PALÉONTOLOGIQUES ET ETHNOGRAPHIQUES SUR LA FRANCE.

La distinction des populations humaines dont le rapprochement ou la fusion ont produit la nation française doit être envisagée sous le double rapport de l'histoire et de la physiologie. Des historiens célèbres, en tête desquels se place M. Amédée Thierry (1), l'ont abordée conformément à la première méthode. A. Desmoulins (2), William Edwards (3), M. Gerdy (4), M. d'Omalius d'Halloy (5) et d'autres ont eu recours à la seconde. Leurs travaux, si importants qu'ils soient, sont encore bien éloignés d'avoir épuisé la matière, et le nombre des observations qui restent à faire pour arriver à des résultats définitifs n'est pas moins considérable. Quoique nous ayons déjà réuni un assez grand nombre de documents sur ce difficile sujet, nous n'avons pu, faute de collections suffisantes, donner à notre travail la précision que nous aurions désiré lui voir acquérir ; aussi nous bornerons-nous presque entièrement à rappeler ici les données principales de la question.

Déjà, dans plusieurs occasions, nous avons pu constater la vérité de ce que nous avions dit, en commençant cet ouvrage, sur les relations qui existent souvent entre la paléontologie et l'archéologie. Ces rapports sont ici plus fréquents que partout ailleurs, et l'on pourrait indifféremment considérer comme appartenant à l'une ou à l'autre de ces sciences les détails qui sont relatifs à l'ancienneté du genre humain dans nos contrées.

---

(1) *Histoire des Gaulois.*

(2) *Hist. nat. des races humaines.* In-8, 1826.

(3) *Des caractères physiologiques des races humaines ;* lettre à M. Amédée Thierry. In-8, 1829.

(4) *Physiol. médicale, didactique et critique*, t. 1, partie 1, p. 291.

(5) *Des races humaines*, ou *éléments d'ethnographie.* In-8, 1845. — Notices diverses insérées dans le *Bulletin de l'Académie de Bruxelles.*

I.

L'Homme, pas plus qu'aucune des espèces animales que nous avons précédemment énumérées, n'a foulé à toutes les époques le sol de la France.

Des modifications sans nombre ont changé aux divers âges géologiques la configuration de cette partie de l'Europe. Tantôt exondée, tantôt entamée plus ou moins profondément par les eaux marines; couverte, dans d'autres circonstances, par des lacs nombreux, par de vastes marécages ou par des forêts épaisses, la France, comme tous les autres points du globe, n'a pris que peu à peu le caractère qui la distingue en ce moment. Suivant les époques, pour la plupart bien antérieures à celles de l'histoire, où nous l'examinons, nous la voyons habitée par des êtres essentiellement différents et dont l'ensemble a même été plusieurs fois renouvelé. Le domaine de l'histoire ne commence qu'avec des temps bien plus rapprochés de nous, et les détails de la première apparition des Hommes dans nos contrées sont encore entièrement ignorés. Grâce à la géologie, nous savons pourtant que le genre humain ne s'est montré sur le globe qu'à une époque relativement fort récente, quoique bien antérieure à celles dont le souvenir s'est perpétué. En même temps que nous voyons diminuer le nombre des animaux dangereux qui peuplaient l'Europe au commencement des formations pléistocènes, nous constatons aussi que d'autres espèces se multiplient, concurremment avec l'Homme, sur nos montagnes, dans nos forêts, dans les plaines, sur le bord des grands cours d'eau ou à peu de distance des eaux stagnantes dans lesquelles se sont accumulés les dépôts tourbeux. A mesure que l'on approche de l'époque moderne, la scène change encore, et devient aussi plus semblable à ce qu'elle est de nos jours. Quoique l'Homme paraisse avoir été contemporain des premiers siècles de la série pléistocène, on peut dire néanmoins que son grand développement et celui des animaux domestiques caractérisent un terme spécial dans cette série. Ce terme est celui que nous avons appelé *holocène* (1), pour exprimer qu'il est plus récent encore que le pléistocène ancien, auquel on donne aussi le nom d'âge diluvien.

Enfouies dans des couches moins profondes que la plupart des autres Mammifères qui ont été anéantis, les grandes espèces qui ont fait partie de la population pléistocène et dont le sol diluvien nous a conservé les débris ont, de tout temps, excité la curiosité des hommes. Dans les pays où la science n'a pas encore pénétré, et en Europe, avant qu'elle eût décidé de leur véritable nature, ces ossements ont été pris pour ceux de l'Homme lui-même. On les a souvent attribués à des géants ou aux héros de certaines légendes, et la mythologie a puisé dans leur

(1) *Académie de Montpellier, Mém. de la section des sciences.* T. I, p. 413; 1850.

existence une apparence de certitude que l'anatomie a eu, plus tard, bien de la peine à lui enlever. Le merveilleux plaît toujours plus que le vrai, et la faveur avec laquelle les choses les moins raisonnables sont souvent accueillies par les masses, lorsqu'elles frappent leur imagination, a de tout temps admirablement secondé les hommes qui cherchent dans la crédulité publique un moyen d'assurer leur influence sur les autres ou de servir leurs propres intérêts. « Dans tous les degrés de développement de la société, la propension naturelle à tout réduire à des idées générales et à chercher des causes à tous les phénomènes a produit, comme le fait remarquer G. Cuvier (1), des hommes méditatifs qui ont ajouté des idées nouvelles à la masse de celles que l'on possédait, et, tant que les lumières n'ont pas été communes, ils ont presque tous cherché à se faire de leur supériorité un moyen de domination en exagérant leur mérite aux yeux des autres et en déguisant la faiblesse de leurs connaissances par la propagation d'idées superstitieuses... »

C'est surtout contre ces idées erronées, entretenues le plus souvent dans un but de domination par les hommes qui ont eu le plus d'autorité sur leurs contemporains, que les sciences naturelles sont appelées à lutter. Déjà elles ont fait disparaître la plupart des erreurs que l'antiquité ou le moyen âge nous avaient léguées et dont on s'est servi pendant si longtemps pour arrêter le développement de la pensée humaine, comme si l'élévation et l'affranchissement de l'esprit n'étaient pas les bienfaits les plus grands parmi ceux dont le Créateur a comblé l'Homme à l'exclusion de tous les animaux. Grâce à l'étude attentive et sincère de la nature, nous avons des idées plus élevées et plus dignes sur la sublime puissance de son auteur, et nous comprenons enfin quelques-unes des lois qu'il a imposées à l'univers.

Rencontre-t-on de véritables ossements humains que l'on puisse dire *fossiles?* C'est là une demande que font souvent aux naturalistes les personnes étrangères à la géologie ou qui sont peu au courant de son état actuel. Cette question mérite, en effet, d'être examinée avec détail; mais disons-le d'abord, telle qu'on la pose habituellement, elle donne une idée assez fausse du problème auquel elle se rapporte. Les naturalistes n'étant guère d'accord sur la signification du mot *fossile*, il en résulte qu'en se plaçant à un point de vue ou bien, au contraire, à un autre on peut répondre affirmativement ou négativement, sans se mettre en contradiction avec les faits. Ainsi plusieurs savants distingués ont nié la qualité de fossiles à tous les corps organisés qui ont été enfouis dans le sol postérieurement à l'extinction de la faune pliocène, qu'ils nomment tertiaire supérieure, et ils regardent le pliocène comme le dernier terme de la série des terrains réellement fossilifères. Mais l'époque de l'enfouissement des débris organiques étant précisément ce que l'on cherche, la manière dont ces savants ont arrêté la signification du mot *fossile*, sans tenir grand compte

(1) *Le Règne animal*, t. I, ordre des Bimanes.

de la nature du fait qu'il exprime, ne leur a pas donné de bien bons résultats. En effet, mal guidés par leur principe, ils ont fréquemment regardé comme tertiaires, et par conséquent comme fossilifères, des dépôts postpliocènes ou *vice versâ*, et des corps organisés, précédemment exclus, par la définition elle-même, de la catégorie des fossiles, ont été décrits comme tels par certains auteurs, tandis que d'autres corps, qui sont cependant antédiluviens, ont été rangés parmi les pétrifications diluviennes ou postdiluviennes que les mêmes savants appellent *humatiles*. Il y a, d'ailleurs, dans ce classement, un vice de raisonnement, puisqu'on détermine tantôt l'âge du terrain par les fossiles, tantôt la qualité fossile ou, au contraire, humatile des débris organiques par l'âge présumé des couches qui les recèlent. Le caractère chimique ne fournit pas de meilleures indications pour séparer les anciens débris des êtres organisés en fossiles et non fossiles, car, tandis que certains de ces débris sont devenus calcaires, siliceux, ferrugineux, etc., d'autres ont conservé toute leur substance organique, comme on le voit pour les Éléphants et les Rhinocéros qui sont enfouis dans les glaces polaires, et il y a des débris bien plus récents qui sont, au contraire, entièrement pierreux et très-profondément modifiés dans leur nature chimique. Aussi d'autres observateurs laissent-ils au mot *fossile* toute la signification que comporte son étymologie, et ils reconnaissent l'impossibilité d'en arrêter autrement le sens. Il se faisait des fossiles avant que l'Homme existât sur le globe, et, depuis qu'il s'y trouve, les cadavres des êtres organisés n'ont pas été assujettis à de nouvelles conditions d'enfouissement. Les individus qui meurent de nos jours se fossilisent donc, comme ceux d'autrefois, lorsqu'ils tombent dans des conditions favorables à leur conservation, et il y a des restes fossiles d'hommes, de quadrupèdes ou d'oiseaux domestiques, d'animaux sauvages et de végétaux appartenant aux plus récentes époques de la vie du globe, comme il y a des restes fossiles d'autres animaux et d'autres végétaux qui remontent à des époques plus ou moins éloignées.

La question relative aux hommes fossiles, formulée dans les termes que nous avons rappelés précédemment, est donc une question mal posée et qui prête à l'équivoque. Ce qui importe, ce n'est pas de savoir si l'Homme a laissé plus ou moins anciennement des traces de son existence dans les couches géologiques, mais de constater dans quelles couches et au milieu de quelles associations animales ou végétales il les a laissées. Il faut aussi s'enquérir des particularités présentées par les ossements humains, en tenant compte des conditions géologiques et géographiques dans lesquelles on les recueille et des caractères ethnographiques qu'ils présentent. On en comprendra immédiatement l'utilité, si l'on se rappelle les données que la science a réunies au sujet des Anthropolithes de la Guadeloupe. Ces ossements indiquent une race nègre; ils sont dans un terrain que sa position stratigraphique et ses fossiles, tout à fait identiques avec les coquilles actuellement vivantes soit dans l'île elle-même, soit dans la mer au même endroit, doivent faire attribuer à une époque

tout à fait récente : ils sont donc contemporains des transports d'hommes nègres que l'on enlève au sol africain pour les faire servir, comme esclaves, au sein des colonies américaines, dans lesquelles leur race n'habitait pas antérieurement aux derniers siècles. Nous sommes loin d'être aussi exactement renseignés au sujet des Anthropolithes que l'on a découverts sur le continent américain ou de ceux que l'on rencontre assez fréquemment en Europe, et je ne parle ici que des véritables Anthropolithes, c'est-à-dire de ceux qui consistent en ossements reconnus par les anatomistes modernes pour provenir, avec certitude, de l'espèce humaine. De faux Anthropolithes ont été indiqués aussi par quelques auteurs; mais, mieux étudiés, ils ont été rapportés à des animaux d'une organisation fort différente de la nôtre. Tel est, en particulier, l'Homme fossile d'OEningen, en Suisse, que Scheuzer avait appelé le *Theoscopos* ou l'*Homo Diluvii testis*, et dans lequel on reconnaît actuellement, depuis l'étude qu'en a faite Cuvier, un Batracien voisin des Salamandres, et plus particulièrement de la grande Salamandre à vertèbres biconcaves qui a été découverte au Japon.

L'âge des sédiments dans lesquels sont ensevelis les fossiles se reconnaît aux caractères stratigraphiques de ces mêmes sédiments et aux particularités que présentent les associations d'êtres organisés, animaux ou végétaux, dont les débris s'y rencontrent. Cependant il y a quelquefois des remaniements de couches, ou bien des couches successives appartenant à des époques, elles-mêmes différentes, qui passent insensiblement les unes aux autres lorsque des dislocations ou des soulèvements n'ont pas fait perdre aux plus anciennes le caractère d'horizontalité qu'elles avaient d'abord. Ces difficultés, qui s'opposent souvent à la solution des questions paléontologiques, se présentent assez fréquemment lorsqu'il s'agit d'apprécier les conditions d'enfouissement qui nous ont conservé les ossements humains des cavernes. S'il est aisé de reconnaître que ces ossements n'ont pas une haute ancienneté géologique, puisque les parois de ces cavernes sont quelquefois miocènes ou même pliocènes et qu'aucun des fossiles antérieurs au diluvium ne s'y trouve naturellement, il est souvent difficile d'assigner la date précise de leur ancienneté. Aussi les géologues eux-mêmes sont-ils encore partagés sur la question de savoir si en Amérique et en Europe, où on les a surtout observés, ces mêmes ossements proviennent d'hommes contemporains des grands Édentés, des *Ursus spelæus* et *arctoideus*, des *Felis* et *Hyæna spelæa*, du *Felis antiqua*, du *Rhinoceros tichorhinus* et de l'*Elephas primigenius*, avec lesquels ils sont parfois enfouis pêle-mêle, ou s'ils ont vécu à une époque moins ancienne que l'extinction de ces grands et redoutables quadrupèdes. C'est ce que nous avons déjà eu l'occasion de faire remarquer dans nos précédents chapitres, et c'est ce que nous discuterons après avoir rappelé quelques-unes des données paléontologiques qui sont afférentes à notre sujet.

L'Homme, qui règne sur tout le globe par la supériorité de son intelligence, et qui

assure plus complétement encore sa domination en appelant à son secours certaines espèces animales, d'ailleurs douées, comme lui, par la nature, de qualités spéciales en harmonie avec les siennes propres; l'Homme n'a pas existé de tout temps sur le globe terrestre. Tout s'accorde même à prouver qu'il y a été créé à une époque géologiquement récente. Ni lui ni les êtres organisés qui peuplent actuellement notre planète n'ont été contemporains des animaux et des végétaux, si différents d'eux par leur organisation, que nous retrouvons à l'état fossile dans les couches les plus anciennes de l'écorce terrestre. Aucun de ces premiers habitants du globe n'eût pu être de quelque utilité à notre espèce; leurs races, toutes éteintes depuis des époques plus ou moins reculées, n'ont pas lutté non plus contre celles qui sont à notre disposition. D'ailleurs, ces populations antérieures à la nôtre ont été successives; des séries de siècles, que nous sommes impuissants à calculer, ont séparé leur apparition : c'est ce qui ressort de leur étude stratigraphique faite sur une région déterminée du globe et de leur comparaison avec les espèces fossiles enfouies dans les couches sédimentaires qui constituent les autres pays. Le sol de la France, envisagé sous le seul rapport de ses couches tertiaires et au point de vue de la seule classe des Mammifères, nous a offert un exemple remarquable des successions animales, et l'étude de tous les terrains, faite concurremment avec celle de toutes les classes d'êtres organisés, rend ce grand fait plus concluant encore.

En France, comme sur tous les autres points du globe que l'on a pu étudier, l'Homme et les animaux ou les végétaux d'espèces actuelles n'ont laissé aucun de leurs débris ni aucune trace appréciable de leur existence dans les dépôts qui sont antérieurs à l'époque pléistocène; ils n'y existaient donc point. On ne peut émettre, à cet égard, aucun doute pour ce qui regarde les principales espèces d'animaux et de végétaux, et si quelques-unes, soit parmi les coquilles, soit parmi les zoophytes, sont encore regardées, par plusieurs savants distingués, comme communes aux mers actuelles et au pliocène ou même à d'autres formations tertiaires, leur nombre va en diminuant à mesure qu'on les prend dans des étages plus anciens ou bien encore à mesure que la science fait de nouveaux progrès. Aucun doute analogue n'a subsisté pour les Mammifères. A partir de ceux du pliocène proprement dit, ils sont incontestablement distincts aussi bien de ceux d'à présent que de ceux du diluvium. On constate aussi, quel que soit le groupe d'animaux ou de végétaux dont on étudie les espèces fossiles, que leurs différences, par rapport aux espèces vivantes auxquelles on peut les comparer, sont d'autant plus grandes qu'elles ont vécu à des époques plus reculées. On ne peut donc arguer contre l'opinion qui soutient que les espèces composant les populations animales ou végétales aujourd'hui existantes sont géologiquement récentes de la possibilité qu'il y aurait à en retrouver les débris dans des dépôts anciens lorsqu'on aura fait une étude plus complète de ces derniers. Chaque observation nouvelle vient accroître le nombre des différences

qui séparent entre elles les diverses populations que le globe a reçues, et l'absence de telles espèces dans telles et telles couches que l'on regarde quelquefois comme un fait négatif, et par conséquent comme un fait peu important, acquiert, au contraire, un degré remarquable de positivisme lorsque l'on fait attention qu'à leur place se voient des espèces différentes, constituant un autre ensemble harmonique, et qui, par conséquent, doivent être regardées comme excluant celles que l'on suppose, à tort, pouvoir y être constatées quelque jour. L'Homme, et probablement aussi toutes les espèces actuelles, manquaient aux populations qui ont vécu antérieurement à l'époque pléistocène. Et lorsque nous comparons, au moyen des débris fossiles qu'elles ont laissés, en Europe, en Asie, en Afrique, dans les deux Amériques aussi bien qu'à la Nouvelle-Hollande, les anciennes faunes ou les anciennes flores, soit entre elles, soit avec celles du monde moderne; lorsque nous retrouvons leurs traces dans des îles de l'Océan, qui sont comme autant de témoins, laissés par le temps, des immenses travaux de terrassement dont notre globe a été le théâtre et dont la géologie a entrepris de faire le relevé : ne sommes-nous pas fondés à penser qu'on chercherait en vain, sous l'Océan lui-même, je ne sais quel petit coin de terre aujourd'hui submergé qui, soustrait à la loi générale, aurait été assez complétement mis à l'abri des bouleversements et des changements que le globe subissait ailleurs pour conserver en vue de l'état actuel des choses l'Homme, les animaux et les végétaux existants? Partis à une époque récente de ce point aussi privilégié qu'inconnu, les êtres organisés actuels se seraient partagé la surface du globe avec une précision que nous admirons, et chacun d'eux se serait rendu au lieu même qui lui convenait le mieux sans laisser, chemin faisant, quelque trace de son passage. Mais la science perd son caractère lorsqu'elle discute des vues qui sont purement spéculatives, et ce qui n'est qu'erroné, quand on le dit à propos des animaux terrestres, devient tout à fait inadmissible, si l'on cherche à expliquer, conformément à la même hypothèse, l'origine des animaux et des végétaux, si différents de ceux d'autrefois, que les mers ont pour habitants.

Qu'on ne se demande donc plus où l'Homme était confiné pendant qu'avait lieu le dépôt des anciennes couches du globe où la géologie ne rencontre point ses traces, car il faudrait aussi rechercher où étaient alors tous les autres animaux et tous les végétaux qui peuplent tous les points du globe, aussi bien dans l'Océan que sur les continents ou les îles. L'Homme n'existait point alors. D'autres espèces, exclusives de la sienne comme de celles qui l'accompagnent, voltigeaient dans les airs, parcouraient les différents points exondés de la croûte terrestre, s'agitaient dans les eaux douces et peuplaient la vaste étendue des eaux salées. De semblables substitutions de populations nouvelles à des populations plus anciennes ont eu lieu à plusieurs reprises; toutes relèvent, d'ailleurs, de conditions harmoniques entièrement différentes, et elles sont autant de termes successifs d'une même grande série de créa-

tions que l'Homme et les animaux ou les végétaux actuels sont venus clore. Les espèces propres à chacune de ces populations d'autrefois ne se sont pas transformées pour fournir celles de la nature actuelle. Les premières ont cessé d'être, et d'autres leur ont succédé en vertu de la même loi qui avait donné le jour aux précédentes. Celles d'à présent ne remontent pas, dans la série des temps, à une époque antérieure à la fin de l'époque pliocène; elles ne dérivent pas plus de celles qui les ont précédées que les animaux actuels de la Nouvelle-Hollande ou ceux de l'Amérique méridionale ne proviennent de ceux de l'ancien continent.

Il faut conclure de tout ce que nous venons d'exposer que l'Homme n'a été ni le contemporain des singuliers Poissons de la période primaire; ni celui des Reptiles bizarres dont nous retrouvons les ossements dans les dépôts secondaires; ni même celui des Lophiodons, des Paléothériums, des Dinothériums et de tant d'autres Mammifères propres aux premiers âges de la grande période postcrétacée.

Si l'on recherche à quelle époque il a apparu, on reconnaîtra, comme nous l'avons déjà dit, en consultant toutes les sources capables de jeter quelque lumière sur cette grande question, qu'il n'y avait pas d'hommes sur le globe antérieurement à l'époque pléistocène ou diluvienne. Les terrains pliocènes qui se sont déposés immédiatement avant cette époque ne renferment aucune trace ni de l'Homme, ni de son industrie, ni de ses animaux domestiques, ni même d'aucune des espèces sauvages que les naturalistes connaissent. Non-seulement il n'y a pas d'hommes, mais on n'a encore observé, dans ces dépôts antérieurs au pléistocène, aucun débris quelconque à l'aide duquel on ait pu établir l'ancienne existence d'animaux ayant, avec l'Homme lui-même, une analogie égale à celle des Singes actuels que l'on nomme anthropomorphes, parce qu'ils sont, de tous, les plus semblables à l'Homme par leur organisation. On sait que l'Orang-Outang, qui habite Sumatra et Bornéo, dans les îles de la Sonde; le Chimpanzé et le Gorille, qui sont confinés sur certains points de la côte occidentale d'Afrique, sont, de tous les animaux, ceux qui se rapprochent le plus de l'Homme. Les Gibbons, qu'on regarde aussi comme anthropomorphes, ressemblent déjà davantage aux autres Singes, et le Pliopithèque, qui est, jusqu'à présent, le seul animal antérieur à la faune moderne qui puisse être rapporté au groupe des anthropomorphes, paraît encore moins voisin de l'Homme que ne le sont les Gibbons. De même aussi nous voyons les autres espèces de Mammifères à quelque groupe qu'elles appartiennent, différer de plus en plus de celles d'aujourd'hui à mesure qu'elles sont d'une époque plus éloignée de la nôtre, et nous avons déjà fait remarquer que, dans les terrains tertiaires inférieurs, il n'existe, en fait d'animaux de cette classe, qu'un petit nombre d'espèces qui rentrent dans des genres actuels. Le nombre total des genres et celui de leurs espèces sont aussi proportionnellement moindres que dans l'époque moderne.

Une étude bien faite des ossements, soit de l'Homme, soit de ses animaux domes-

tiques, que l'on recueille à l'état fossile, en Europe et sur tant d'autres points du globe, offrirait, pour la paléontologie aussi bien que pour l'ethnographie, le plus grand intérêt; mais les renseignements qu'on y a puisés jusqu'à ce jour sont bien loin d'être suffisamment positifs, quoiqu'il soit impossible de nier que les espèces actuelles aient été contemporaines des espèces éteintes qui caractérisent les dépôts diluviens. Les géologues discutent encore pour savoir si, en Europe, l'Homme et ses animaux domestiques ont vécu en même temps que ces Éléphants, ces Rhinocéros, ces Hyènes, ces grands Ours, ces grands Félis, ces grands Bœufs, etc., dont nous avons parlé, et cependant des os humains, des dents d'hommes ou des débris de l'industrie sont confondus, dans le limon des cavernes, avec les ossements de ces grandes espèces de Mammifères. Cuvier dit, à propos des mêmes animaux diluviens : « Quelque ressemblance qu'offrent certaines de ces espèces avec celles de nos jours, on ne peut disconvenir que l'ensemble de cette population n'ait un caractère très-différent, et que la plupart des races qui les composent ne soient anéanties. » Il fait ensuite remarquer qu'on n'y a trouvé aucun os de Singe, fût-il d'espèce perdue (1). Puis il ajoute : « Il n'y a non plus aucun Homme; tous les os de notre espèce que l'on a recueillis *avec* ceux dont nous venons de parler s'y trouvaient accidentellement, et leur nombre est, d'ailleurs, infiniment petit, ce qu'il ne serait sûrement pas, si les hommes eussent fait alors des établissements sur les pays qu'habitaient ces animaux. Où était donc alors le genre humain (2)? Ce dernier et ce plus parfait ouvrage du Créateur existait-il quelque part? Les animaux qui l'accompagnent sur le globe et dont il n'y a pas de traces parmi ces fossiles l'entouraient-ils? Les pays où il vivait avec eux ont-ils été engloutis lorsque ceux qu'il habite maintenant et dans lesquels une grande inondation avait pu détruire cette population antérieure ont été remis à sec? C'est ce que l'étude des fossiles ne nous dit pas, et dans ce discours nous ne devons pas remonter à d'autres sources (3). »

Quoique la science n'ait pas encore réuni tous les éléments nécessaires pour traiter cette grave question dans toute sa généralité, nous avons dû sortir de la réserve que s'était imposée Cuvier, il y a déjà près de trente ans, et c'est à la paléontologie, c'est-à-dire à l'étude des fossiles que nous avons demandé des preuves capables de nous éclairer. Bien évidemment, il reste encore beaucoup de recherches à faire dans cette direction, mais il n'en est pas moins incontestable que, dans l'état actuel de nos connaissances, on ne saurait admettre que l'Homme a existé antérieurement aux dépôts pléistocènes, et Cuvier est de cet avis quand il appelle l'Homme, comme l'avait également fait Buffon, *ce dernier et ce plus parfait ouvrage du Créateur.*

(1) M. R. Owen a signalé sous le nom de *Macacus pliocenus* une dent de Singe recueillie à Grays (comté d'Essex), dans le pléistocène (*newer pliocene*).

(2) Cuvier ne parle ici que pour l'époque diluvienne, c'est-à-dire pour l'époque *pléistocène*.

(3) *Oss. foss.*, t. I, p. 172 du *Discours* ; 1825.

La contemporanéité de l'Homme et des grands animaux diluviens est, au contraire, fort probable, mais les données sur lesquelles on l'a établie manquent souvent de la précision qui est si désirable en pareille matière, et nous ne saurions dire encore dans quelles conditions se trouvait alors l'espèce humaine soit en Europe, soit ailleurs. Cuvier dit, au sujet des fossiles humains que l'on connaissait de son temps, et plus particulièrement au sujet de ceux que l'on trouve dans les cavernes du midi de la France, qu'ils lui « ont paru y avoir été déposés après les os de quadrupèdes inconnus (1). » C'est aussi l'opinion de plusieurs personnes très-compétentes sur cette matière, et en particulier celle de M. Desnoyers, qui a publié sur les cavernes et les grottes un travail important (2). Néanmoins, d'autres naturalistes ont été d'une opinion contraire; je dois citer parmi eux mon collègue M. Marcel de Serres, à qui l'on doit des travaux considérables sur le même sujet.

II.

M. Desnoyers formule ainsi les différentes opinions auxquelles l'observation a conduit les savants relativement au point qui nous occupe ici :

« Ou l'Homme était, comme les Mammifères d'espèces perdues avec lesquels on rencontre ses débris (Hyène, Rhinocéros, Éléphant, etc.), antérieur au dernier soulèvement de montagne qui a pu contribuer à disperser une grande partie du gravier diluvien et donner à nos continents la forme actuelle;

« Ou bien ces grandes espèces de Mammifères n'auraient été détruites par des causes lentes et naturelles que depuis les temps historiques, ou du moins depuis l'établissement des sociétés dans l'Europe orientale, et les Gaulois, les Romains, les Bretons auraient pu chasser aux Rhinocéros, à l'Éléphant, aux Hyènes, aux Ours gigantesques comme à l'Aurochs, à l'Élan et au Sanglier;

« Ou bien enfin la réunion, sur le même sol souterrain, avec des espèces perdues, des ossements humains et des vestiges de son industrie, ne serait que le résultat de plusieurs causes fortuites, non simultanées, postérieures au comblement de la plus grande partie des cavernes, et pouvant indiquer des dépôts et des remaniements plus modernes.

« Sans prétendre que des faits nouveaux ne donneront pas quelque jour plus de probabilité à l'une ou à l'autre des deux premières hypothèses, et sans aborder les vastes et insolubles questions que soulève le fait de l'apparition de l'Homme, aussi bien que celle des autres êtres, en un temps donné, dans la série des fossiles, nous

---

(1) *Discours*, p. 351, 6e édition, 1830.

(2) Article *Grottes* du *Dictionn. univ. d'hist. nat.*, t. VI, p. 343 à 407; 1845.

croyons prudent, dit enfin M. Desnoyers, dans l'état actuel des observations, de nous borner à la troisième. »

Les ossements humains que l'on trouve dans les cavernes y sont dans trois conditions bien différentes. Il en est qui paraissent n'avoir été associés à des débris d'aucune espèce animale capable de donner quelque indication relativement à leur époque d'enfouissement; d'autres sont mêlés avec des ossements d'animaux d'espèces actuelles, les uns sauvages, les autres domestiques; il en est enfin qui sont réunis aux ossements des grandes espèces diluviennes, et plus particulièrement à ceux des Ours, des Hyènes, des Félis; il y a même avec eux, dans certains cas, des ossements de Rhinocéros, et même des restes d'Eléphants. Depuis longtemps on en a signalé, en Allemagne, qui sont précisément dans ces conditions d'enfouissement; Schmerling en a fait connaître dans les cavernes des environs de Liége, et il y en a aussi, en France, dans les Cévennes. Nous citerons parmi ces derniers les ossements humains des cavernes de Nabrigas (Lozère) et de Mialet (Gard), cavernes dont nous avons énuméré en leur lieu les espèces animales. Mais, dans quelques circonstances, les têtes osseuses des Ours, que l'on pourrait croire contemporains des hommes, ont été déplacées par ces derniers, et elles paraissent avoir été l'objet de quelque culte. Ce qui complique encore la question, c'est la présence, dans les mêmes sédiments, d'instruments celtiques, d'antiquités romaines, et même d'objets façonnés à des époques bien moins anciennes et bien incontestablement postérieures à l'extinction des grandes espèces de quadrupèdes. On ne peut expliquer ces particularités qu'en admettant des enfouissements successifs, et comme le travail des eaux, et parfois aussi celui des hommes, à des époques différentes, a pu remanier les sédiments, il doit en être résulté des mélanges très-propres à nous donner le change sur l'ancienneté relative des différents débris. C'est donc couche par couche qu'il faudrait faire le déblai des cavernes. Cependant le savant auteur de la carte géologique du Gard, M. Emilien Dumas, qui a fait avec le plus grand soin ce déblai pour la caverne de Pondres, a constaté que les rares débris humains qu'il en a retirés étaient dans une couche inférieure à celle qui comprenait les coprolithes et les ossements des Hyènes, et, dans son opinion, cette caverne a bien certainement servi de repaire à ces animaux carnivores pendant un temps considérable (1).

Certaines fentes et des brèches ossifères recèlent également des débris humains; mais on n'en a encore trouvé qu'un assez petit nombre, et les données qu'on a pu en tirer sont tout aussi incertaines que celles fournies par les ossements des cavernes. Cuvier a déjà parlé d'un semblable gisement à Nice. Il y en a aussi dans quelques parties de la France.

Enfin on a encore donné comme certaine la présence de l'Homme, en France, dès le commencement de l'époque diluvienne, et cela d'après des traces de son industrie qui auraient été constatées dans le diluvien proprement dit; ce renseignement est dû à M. Boucher de Perthes (2).

---

(1) Voir, pour les ossements humains plus ou moins rapprochés, par leur époque, de celle appelée diluvienne, les ouvrages, mémoires ou notices dont voici l'énumération :

D'Hombres-Firmas, *Bibl. universelle*, 1821. — Marcel de Serres, *Mém. Soc. linn. Paris*, 1825; *Mém. Soc. linn. du Calvados*, 1828; *Géognosie des terres tert.*; *Mémoires du muséum*, t. XI, 1824; l'*Institut*, 1829; ouvrages *Sur les cavernes de Lunel-Vieil*, *Sur les cavernes de l'Aude*, *Sur les cavernes à ossements et les causes qui les y ont accumulés*, etc., etc. — Tournal, *Ann. sc. nat.*, 1re série, t. XV et XVIII. — De Christol, *Notice sur les oss. hum. foss. des cav. du Gard*. Montpell., 1829. — E. Dumas, *Bull. soc. géol.*, t. I. — Teissier, *ibid.* — Boubée, *ibid.* — Boulland, *ibid.* — Coquand, *ibid.*, t. VII. — De Lannoue, *ibid.*, t. X. — Paillette, *ibid*, t. XVIII. — Du Malbos, *ibid*, t. X. — Autres notes sur le même sujet insérées, par divers auteurs, dans le même recueil. — Delpont, *Statistique du département du Lot*, 1831, etc., etc.

(2) *Antiquités celtiques et antédiluviennes*. In-8, 1849.

Outre que les instruments supposés humains, sur lesquels cet auteur s'est fondé, n'ont pas une grande authenticité, ce qu'il dit de la manière dont il se les est procurés pourra peut-être rendre leur gisement contestable. C'est ce que l'on appréciera par la lecture du passage emprunté à M. Boucher, que nous reproduisons en note (1).

Ce document et tous ceux auxquels nous avons fait allusion nous laissent, au sujet de l'ancienneté réellement diluvienne des fossiles humains que l'on a signalés en France, dans la même incertitude que Cuvier lorsqu'il parle, d'après M. Buckland, du squelette humain de la caverne de Pavyland, en Angleterre; d'après M. Schlotheim, des os humains extraits des fentes de Koestritz, et d'après les observations qu'il avait faites sur les ossements des cavernes du Midi que MM. Marcel de Serres, Jeanjean, Dubreuil et quelques autres observateurs avaient aussi reconnus comme appartenant à l'espèce humaine. Cette incertitude est aussi partagée par M. Desnoyers, dans le passage que nous avons emprunté à son article *sur les cavernes.*

Il nous reste à parler en particulier de quelques prétendus anthropolithes qui ont servi quelque temps d'argument en faveur de l'opinion qui fait remonter à une époque plus ancienne que l'époque diluvienne l'existence de l'Homme.

Lamanon (2) a parlé d'instruments humains qu'on aurait trouvés dans les dépôts gypseux de Paris; mais cette indication n'a d'autre fondement que le récit de quelques ouvriers, et tout ce que l'on a observé depuis au sujet des mêmes dépôts est venu en démontrer l'inexactitude. Les portions de crânes humains qu'on a signalées dans les plâtrières d'Aix, en Provence, n'ont pas plus d'authenticité, et l'on sait très-bien aujourd'hui que ce ne sont que des fragments de carapaces de Tortues. Quant aux squelettes plus ou moins entiers que l'on a cités dans les plâtrières, quelques-uns appartenaient à des animaux, et en particulier à des Ongulés, et celui de Gagny, près Montfermeil, que les journaux ont mentionné en 1849, n'était, entre autres, qu'un squelette de Xiphodon. D'autres sont bien des squelettes humains; mais, ici comme ailleurs, on s'est entièrement mépris au sujet de leur gisement. La date de quelques-uns ne remonte pas au delà de la bataille de Paris. L'Homme fossile signalé à Moret, près Fontainebleau, comme contemporain des grès propres à cette localité, repose sur je ne sais quelle méprise; ce qui ne l'a pas empêché de fournir le sujet de plusieurs publications et d'occasionner plusieurs discussions assez vives (3).

Dans des dépôts sableux qui paraissent dépendre du pliocène marin de Montpellier, recélant les animaux perdus que nous avons décrits, on trouve quelquefois des os d'hommes, de Lapins, de Chiens, etc. Mais, en examinant leurs gisements, on ne tarde pas à reconnaître, comme nous nous en sommes assuré plusieurs fois, que les sables qui les recèlent ont été remaniés par l'action des eaux pluviales, et que leur enfouissement est, par conséquent, très-récent. C'est un fait analogue à ceux que l'on observe en beaucoup d'autres lieux et sur l'ancienneté desquels différents auteurs se sont mépris.

Nous considérons comme un cas peu différent, quoique plus ancien cependant, celui des anthropolithes de Denise, auprès de la ville du Puy, dans le Velay. Les paléontologistes qui l'ont

---

(1) « Je vous ai dit que parmi ces débris diluviens (des environs d'Abbeville), os d'Éléphants, de Rhinocéros, de Crocodiles, sous plusieurs couches de sable et à une profondeur de plusieurs mètres au-dessous des terrains modernes, on avait rencontré des vestiges de l'industrie humaine, et qu'un silex taillé *me fut un jour apporté* avec une masse de sable et d'ossements (d'animaux) tirés du fond de cette sablière..... J'ai obtenu, de 1842 à 1843, trois autres haches de pierre dont je vous donnerai la description. *Je n'étais pas présent* lorsqu'elles ont été extraites de la sablière. » *Loco cit.*, p. 227.

(2) *Journal de physique.*

(3) Voir les publications faites, en 1824, sur ce prétendu fossile humain de Moret, par MM. Huot, Descourtilz, Gillet-Laumont, Thiébaut de Berneaud, Payen, Chevallier et Julia-Fontenelle.

observé les premiers y ont vu des débris humains contemporains des animaux éteints, et en particulier des Rhinocéros et des Mastodontes que l'on déterre à peu de distance, et cette manière de les envisager a reçu une véritable sanction par les paroles suivantes de l'un des plus savants paléontologistes dont la France s'honore, M. Laurillard. « Les ossements humains découverts à la montagne de Denise, dans les couches volcaniques qui recèlent également des ossements de Mastodontes, et que les géologues regardent aussi comme les dernières assises de ces terrains, semblent prouver, dit M. Laurillard, que l'Homme était déjà répandu sur la terre lorsque ces dernières couches se sont formées (1). » Ces anthropolithes de Denise, que nous avons vus au musée du Puy, consistent en diverses portions de deux sujets évidemment humains qui sont d'âge différent, l'un étant parfaitement adulte, sinon vieux, et l'autre encore enfant. Ils ont été l'objet de plusieurs notices (2). Lorsque je me suis rendu au Puy pour étudier les remarquables fossiles que l'on découvre aux environs de cette ville, j'ai pu les examiner à deux reprises différentes, et dans une visite que j'ai faite à Denise j'ai même trouvé, ainsi que le rappelle M. Aymard dans la notice qu'il a publiée en 1849, une nouvelle dent humaine au lieu même et dans le dépôt qui avaient fourni les fossiles conservés au musée. L'usure avancée de cette dent annonçait qu'elle venait d'un sujet âgé, peut-être du vieux recueilli antérieurement. Je dois dire que la visite que j'ai pu faire au gisement lui-même m'a inspiré des doutes sérieux au sujet de son ancienneté, et, quoique les géologues du Velay fixent à une date moins reculée les dernières éruptions volcaniques de leur pays, je crois difficile de ne pas regarder comme, au contraire, plus récente que les volcans la couche à ossements humains, et je ne vois rien qui prouve qu'elles remontent à l'époque des Mastodontes ni même à celle des Eléphants, qui sont pourtant postérieurs aux Mastodontes. Cependant c'est de ces derniers que les anthropolithes du Puy ont été regardés comme contemporains.

L'Homme fossile des environs d'Alais que M. F. Robert a décrit est encore bien plus récent, et quelques personnes le considèrent comme n'étant pas antérieur au XVIe siècle de notre ère. M. Robert, qui en reparle dans son mémoire sur l'Homme fossile de Denise, est complétement revenu au sujet de l'ancienneté qu'il lui avait d'abord assignée (3).

D'après ce qui précède, nous sommes, par conséquent, fondé à répéter ce que nous avons dit, dans cet ouvrage, en parlant des grands Mammifères des cavernes : L'Homme a été découvert dans les mêmes conditions de fossilisation, mais ses débris sont rares ou même contestables, géologiquement parlant, dans le diluvium proprement dit, et il paraît bien démontré que sa domination, au moins dans nos contrées, est postérieure à l'extinction de la plupart des grandes espèces dites *diluviennes* (4).

A quelle race appartiennent ces ossements humains dont l'enfouissement, dans certains cas du moins, paraît antérieur aux plus anciens documents que l'histoire ait recueillis? C'est ce qu'il est encore bien difficile de décider. Schmerling a comparé à ceux du type nègre les ossements humains qu'il a découverts, mêlés à ceux des grands Ours, des Hyènes, des grands Félis, des Rhinocéros, etc., dans les cavernes de la Belgique. M. Boué parle de crânes trouvés en Autriche

---

(1) *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. XII, p. 615.

(2) Bertrand de Doue, *Ann. Soc. d'agr. du Puy*, 1844. — Aymard, *ibid.*, 1848 et 1849; *Bull. Soc. géol.*, t. VI. — Croizet, *Acad. de Clermont.* — Lecoq, *ibid.* — Bravard et Pomel, *Bull. Soc. géol.* — Félix Robert, *De l'Homme fossile de Denise ; Soc. agr. du Puy*, t. XIII.

(3) « Des ossements humains que j'avais trouvés, à Alais, dans un terrain calcaire que les géologues du Midi regardaient comme ancien, ont été considérés, au congrès scientifique de Nîmes, comme appartenant à un calcaire moderne ou travertin. » F. Robert, *loco cit.*, p. 18.

(4) T. I, p. 182.

qui auraient aussi de l'analogie avec ceux des habitants de l'Afrique méridionale, et, d'après certains auteurs, on en recueillerait, sur les bords du Rhin et du Danube, qui ressembleraient, au contraire, à la tête osseuse des Caraïbes et des anciens Péruviens. Cependant ces rapprochements ne sont rien moins que démontrés, et nous pouvons assurer que les caractères du type européen le plus pur se retrouvent dans un crâne entier de Femme que notre Faculté des sciences a reçu de la caverne de Mialet avec des os d'*Ursus spelæus*, d'*Hyæna spelæa*, de *Felis antiqua*, d'*Ibex Cebennarum*, etc. C'est ce que je ferai voir, dans une autre occasion, en donnant des figures de ce crâne.

III.

Comment l'Homme s'est-il répandu en Europe, et quels étaient les caractères des premières populations qui ont cultivé le sol de ce continent?

L'histoire ne nous dit rien de positif à cet égard, et les ossements humains qu'on a recueillis dans les anciennes tourbières, dans les cavernes, etc., n'ont pas encore été décrits avec assez de détails par les anatomistes, ou bien ils laissent trop d'incertitude quant à leur âge géologique, pour qu'il soit permis d'asseoir une opinion définitive à leur égard; cependant ils ne permettent pas d'accueillir la manière de voir des paléontologistes, qui pensent, avec Schmerling, que les premiers hommes qui ont habité l'Europe appartenaient à la race nègre.

L'examen attentif de ces ossements et celui des animaux domestiques ou sauvages qui leur sont associés méritent d'être faits avec le plus grand soin. Par leur étude et par celle analogue que l'on pourra faire sur les autres points du globe, on fixera enfin l'opinion des naturalistes sur les caractères, soit uniformes, soit diversiformes, que le genre humain a présentés dès son apparition.

Le peu de détails précis que l'on a jusqu'à présent réunis sur les premiers habitants de la Gaule doit aussi engager les observateurs, qu'ils soient archéologues ou anatomistes, à donner à leurs recherches cette intéressante direction. Quoique les monuments de cette époque reculée soient souvent informes, et que presque toujours ils soient fort rares, ils n'en sont pas moins dignes du plus haut intérêt. C'est par eux qu'il nous est possible de juger de l'état dans lequel vivaient les hommes qui les ont laissés, et en les comparant à ceux de l'industrie des peuples sauvages d'aujourd'hui, soit ceux de l'Océanie, soit ceux de l'Amérique septentrionale, nous pouvons espérer, jusqu'à un certain point, de déterminer le rang qu'ont occupé, dans l'échelle des sociétés humaines, ces anciens habitants de notre territoire. Nous arriverions à la notion approchée de ce qui s'est passé à ces époques déjà bien éloignées de nous, en suivant la méthode qui nous a aussi guidé dans la comparaison des faunes éteintes, autrefois répandues sur le globe, avec les faunes actuelles qui sont propres aux différentes aires de créations animales reconnues par la géographie zoologique. La connaissance des animaux domestiques que les premiers Gaulois ont possédés, et celle des races que chaque population nouvelle a amenées

avec elle, n'ont pas une moindre importance, lorsqu'il s'agit d'établir la filiation des peuplades qui se sont établies dans l'Europe occidentale avec celles de certaines autres nations, car les animaux conservent aussi bien que l'homme leurs traits distinctifs, et la possession des mêmes races domestiques par des peuples même éloignés les uns des autres peut devenir un nouveau témoignage de leur communauté d'origine lorsqu'elle concorde avec les mêmes caractères physiques et moraux.

Antérieurement à la conquête des Romains, la Gaule était depuis longtemps occupée par des peuplades de race blanche dont le nombre, assure-t-on, n'était pas inférieur à trois cents. Ces peuplades, dont l'influence romaine et plus tard le christianisme ont successivement perfectionné les mœurs, sans modifier notablement leur caractère, n'étaient pas, comme on le dit souvent, dépourvues de toute civilisation. Des villes considérables, dont quelques-unes servaient de lieu de réunion pour les nombreux dépositaires du pouvoir, une religion nationale profondément enracinée dans l'esprit des masses, de grands établissements d'instruction répartis entre les principaux points du territoire, et les conquêtes souvent lointaines des Gaulois, montrent bien qu'on les prendrait, à tort, pour des hommes entièrement barbares. Cette opinion serait, d'ailleurs, contredite par leur goût prononcé pour les discours éloquents qui se prononçaient dans les assemblées, par l'influence que beaucoup d'hommes de leur nation exercèrent, à diverses reprises, sur les nations étrangères, et par la manière dont ils transformèrent eux-mêmes, en se les assimilant, les nouveaux éléments de civilisation qu'ils durent à leurs victoires comme à leurs défaites.

Jules César, qui a parlé des Gaulois en conquérant autant qu'en historien, est l'un des auteurs auxquels on doit avoir le plus souvent recours si l'on veut étudier leur distribution politique et quelques-unes de leurs institutions. C'est en partie sur ses indications (1) que l'on rapporte à trois principales catégories les peuplades qui composaient alors cette vaillante nation. Ce sont 1° les *Celtes*, *Gaëls* ou Gaulois proprement dits, répandus entre le cours supérieur du Rhin, les Alpes, la Garonne et

---

(1) Voici comment César explique cette division des Gaulois en trois groupes, dans le premier chapitre de ses *Commentaires :*

« Gallia est omnis divisa in partes tres, quarum unam incolunt Belgæ, aliam Aquitani, tertiam qui ipsorum linguâ Celtæ, notra Galli appelantur. Hi omnes linguâ, institutis, legibus inter se differunt. Gallos ab Aquitanis Garumna flumen, a Belgis Matrona et Sequana dividit. Horum omnium fortissimi sunt Belgæ, propterea quod a cultu atque humanitate Provinciæ longissimæ absunt, minimeque ad eos mercatores sæpe commeant atque ea, quæ ad effeminandos animos pertinent, important : proximique sunt Germanis qui trans Rhenum incolunt, quibus cum continenter bellum gerunt : qua de causa Helvetii quoque reliquos Gallos virtute præcedunt, quod fere quotidianis prælüs cum Germanis contendunt, quum aut finibus suis eos prohibent, aut ipsi in eorum finibus bellum gerunt. Eorum una pars, quam Gallos obtinere dictum est, initium capit a flumine Rhodano ; continetur Garumna flumine ; Oceano, finibus Belgarum ; attingit etiam a Sequanis et Helvetiis flumen Rhenum : vergit ad Septentriones. Belgæ ab extremis Galliæ oriuntur : pertinent ad inferiorem partem fluminis Rheni ; spectant in Septentriones, et orientem solem. Aquitania a Garumna flumine ad Pyrenæos montes, et eam partem Oceani, quæ est ad Hispaniam, pertinet, spectat inter occasum Solis et Septentriones. » J. Cæsaris, *Commentarii de bello gallico*, liber I.

la Seine ; 2° les *Belges* ou *Kymris*, venus après eux, et qui s'établirent plus au nord vers 600 et 350 avant l'ère vulgaire; 3° les Ibères, arrivés, au contraire, par l'Espagne, et qui, mêlés d'une part aux Celtes du côté de la Garonne, ou, depuis quelques siècles et dans quelques parties du sud-est, aux Romains eux-mêmes, constituèrent les Celtibériens dans le premier cas, et les Liguriens, ou plus tard les Gallo-Romains, dans le second cas. Les ethnographes sont à peu près unanimes pour retrouver dans les Basques les descendants des véritables Ibériens, et plusieurs d'entre eux les rapportent au rameau araméen, qui comprend aussi les Berbers, les Arabes, les Syriens et les Juifs.

Les Celtes formèrent la plus grande partie des habitants de la Gaule, et de nos jours encore ils constituent la masse dominante de la population en France, malgré les influences sans nombre auxquelles ils ont été soumis. W. Edwards décrit ainsi leurs principaux caractères : « la tête des hommes de cette grande famille est arrondie de manière à se rapprocher de la forme sphérique; le front est moyen, un peu bombé et fuyant vers les tempes; les yeux sont grands et ouverts; le nez, à partir de la dépression à sa naissance, est à peu près droit, c'est-à-dire qu'il n'a aucune courbure prononcée; l'extrémité en est arrondie, ainsi que le menton; la taille est moyenne : en résumé, la tête est plus ronde qu'ovale; les traits sont plus arrondis et la taille est moyenne (1). »

Pendant que la Grèce recevait sa civilisation de l'Asie Mineure et de l'Égypte, les Kymris ou les Cimbres apportaient du Nord dans la Gaule de nouveaux germes de perfectionnement. Ils étaient gouvernés par la corporation sacerdotale des druides, et ce furent eux qui transformèrent la religion cruelle des premiers Gaulois. Un des dogmes qu'ils répandirent est celui de l'immortalité de l'âme.

Quoique naturellement limitées par l'Océan et la Méditerranée; par deux grandes chaînes de montagnes, les Pyrénées et les Alpes; ainsi que par le Rhin, qui est l'un des plus grands fleuves de l'Europe, et malgré l'intrépidité que leurs habitants montrèrent à toutes les époques dans les luttes qu'ils eurent à soutenir pour leur indépendance, les Gaules tombèrent à plusieurs reprises, soit en partie, soit en totalité, au pouvoir des nations étrangères; mais les gouvernements nouveaux qui se substituèrent au leur durent compter à toutes les époques avec le caractère national, et dans plusieurs occasions les nouvelles populations qui s'établirent au milieu de leur territoire subirent l'influence des vaincus tout autant qu'elles leur imposèrent la leur.

Antérieurement à la conquête des Cimbres, et sans doute aussi bien avant les luttes des Celtes et des Ibères dans le Midi, quelques peuples étrangers étaient venus s'interposer à ceux que la Gaule nourrissait. Déjà ils avaient ajouté de nouvelles tri-

(1) Lettre à M. Amédée Thierry, p. 65.

bus à celles que l'on distinguait, et dont la distinction reposait sans doute sur des caractères physiques autant que les mœurs et la circonscription territoriale. On cite, parmi les différentes tribus celtiques, les Armorikes, ou les habitants des régions maritimes de l'Ouest; les Nantuates et autres peuples du Jura; les Allobroges des Alpes du Dauphiné; les Helvètes des pâturages des Alpes proprement dites; les puissantes ligues des Arvernes; les Séquanes, rapprochés de la haute Seine; les Édues, limitrophes de la moyenne Saône et de la haute Loire; les Bituriges, ayant pour demeure l'espèce de presqu'île formée par la Loire, l'Allier et la Vienne, et bien d'autres encore.

Aussi loin que nous remontions dans la série des documents historiques, nous voyons que ces diverses peuplades présentent déjà les caractères que nous leur retrouvons aujourd'hui, et le même fait se montre à nous, si nous étudions les nations répandues sur les autres continents. Cependant il est le plus souvent extrêmement difficile de séparer convenablement tous ces éléments hétérogènes, et de reconnaître avec exactitude la provenance de chacun d'eux. Des colonies, qui ne sont pas toujours formées par des hommes d'une même tribu, emportent au loin les traits distinctifs de leur propre nation; mais le plus souvent les lieux où elles viennent s'établir ont aussi leurs habitants, et les caractères physiques de ceux-ci diffèrent plus ou moins de ceux qui viennent s'y ajouter. Après des luttes dont le succès dépend tantôt du nombre, tantôt du degré de civilisation, des mélanges plus ou moins complets ne tardent pas à s'opérer. Il arrive aussi que des classes distinctes, différentes par la race autant que par la culture intellectuelle, se perpétuent sur un même point; ce qui prépare, pour des époques plus ou moins prochaines, de nouvelles luttes qui profiteront souvent à d'autres conquérants issus d'une famille encore différente. Le plus habituellement, lorsque nous croyons remonter à l'origine des races humaines et reconnaître leur propre filiation, nous ne voyons que l'extension de la civilisation sur le globe, et point du tout celle du genre humain. Les documents que la civilisation a gardés sur ses propres excursions nous montrent que partout des hommes moins perfectionnés existaient déjà sur les points où les colonies originaires de l'Orient, et plus tard de l'Europe méridionale ou occidentale, sont venues s'établir. C'est de la même manière que nous voyons les Anglais avoir une si grande action sur les destinées de tant de peuples étrangers à l'Europe, qui n'occupent encore qu'un rang peu élevé dans l'échelle des sociétés humaines.

Les choses se sont passées autrefois comme elles se passent encore aujourd'hui en ce qui concerne l'établissement des Européens dans le sud de l'Afrique, dans les deux Amériques, dans l'Inde et dans ses îles, à la Nouvelle-Hollande ou dans les îles de l'Océanie. C'est la civilisation que l'Europe a reçue de l'Orient, qui s'étend à chaque conquête; ce n'est pas le genre humain qui modifie ses caractères primitifs en rapport avec les lieux et les climats.

Plus de dix siècles avant l'ère chrétienne, les négociants phéniciens visitaient déjà la côte méridionale des Gaules, et ils avaient fondé sur plusieurs points des comptoirs semblables à ceux que les Européens établissent de nos jours sur les côtes d'Afrique. Les mines des Alpes, des Cévennes ou des Pyrénées, une espèce de pierre précieuse nommée *escarboucle* (1) ; le corail, qui, dit-on, se pêchait alors aux îles d'Hyères ; le Mollusque fournissant la pourpre ; tels étaient les objets principaux de leurs recherches. Ils apportaient, d'ailleurs, des laines que le commerce de nos jours tire encore, en grande partie, d'Orient, et, comme nous le faisons nous-mêmes sur d'autres points du globe, ils fournissaient en même temps, aux tribus avec lesquelles ils avaient établi des relations, des verreries, des instruments de travail et des armes de guerre.

Quelques légendes, longtemps conservées sous une forme héroïque dans la mémoire des hommes, ont trait à ces premiers rapports des Ligures et des Celtes avec la civilisation dont ils devaient devenir à leur tour, mais bien des siècles après, les intelligents propagateurs, et elles nous donnent une idée des difficultés qui accompagnèrent les premiers établissements des Phéniciens sur notre territoire.

« Attaqué par les fils de Neptune, Albion et Ligur (2), l'Hercule tyrien aurait succombé, si Jupiter n'eût suppléé ses flèches épuisées par une pluie de pierres. » Suivant la légende, ces pierres sont celles qui couvrent la plaine de la Crau, en Provence. Le dieu vainqueur fonda *Nemausus* (Nîmes), remonta le Rhône et la Saône, tua dans son repaire le brigand Tauriske, qui infestait les routes, et bâtit *Alesia* sur le territoire éduen (pays d'Autun). Avant son départ, il fonda la voie qui traversait le col de Tende et conduisait d'Italie, par la Gaule, en Espagne ; c'est sur ces premières assises que les Romains bâtirent la *via Aurelia* et la *Domitia* (3).

Les Phéniciens, dont ce passage nous rappelle les conquêtes dans les Gaules, frayèrent la route aux Grecs ; ils furent remplacés par les Doriens de Rhodes, qui eurent eux-mêmes pour successeurs les Ioniens de Phocée. Ceux-ci bâtirent *Massilia* (aujourd'hui Marseille) environ 600 ans avant Jésus-Christ. La position de cette ville, entre le Rhône et les montagnes de la basse Provence, en fit la porte des Gaules, et en même temps elle nous explique le rôle important qu'elle a continué à jouer depuis sa fondation. Les Phocéens créèrent plusieurs autres villes, telles que Arles, Cavaillon, Tarascon, Avignon, Agde, où leur sang s'est conservé d'une manière plus ou moins évidente. Quant aux descendants des Phéniciens, leurs prédécesseurs, ils sont moins faciles à reconnaître, et certains types, qu'on pourrait leur attribuer,

(1) Variété de Grenat nommée *Almandin* par les minéralogistes modernes.

(2) Ces deux mots signifient montagnards, et s'appliquent, sans doute, aux peuplades liguriennes qui s'opposaient à l'établissement de la colonie phénicienne.

(3) Michelet, *Hist. de France*, t. 1, p. 9.

peuvent être également rapportés aux Maures d'Espagne, qui vinrent bien plus tard.

Après les Grecs, le Midi eut à subir les Romains, dont des établissements, dans la Gaule narbonnaise, furent d'abord combattus avec vigueur soit sur le cours du Rhône, soit ailleurs, et devinrent plus tard si utiles, lors des grandes luttes entreprises par Rome contre les Gaulois, les Belges et les Armoricains. La Gaule presque tout entière subit alors la centralisation romaine; mais on reconnaît aux routes stratégiques d'alors, aux stations militaires, etc., que l'ensemble du pays ne céda pas aussi complétement qu'on pourrait le croire. Quelques siècles après, la civilisation, qui avait subjugué la Gaule, s'affaissait sous ses propres dissensions. Compromise alors par la grande désorganisation du monde romain aux destinées duquel la forme nouvelle de son administration l'avait associée, la Gaule, que les Romains appelaient une nation barbare, devint à son tour, et sans grande résistance, la proie d'autres conquérants, qui l'envahirent successivement par le Rhin, et par les Pyrénées ou les Alpes. Des Germains, et plus particulièrement les *tribus franques* des bords du Rhin; des Scandinaves, arrivés sous le nom de *Normands;* des Slaves, et parmi eux les *Vandales;* enfin des *Huns,* qui étaient en grande partie des hommes de race mongole (1), se ruèrent successivement sur le territoire gaulois. Les Huns furent conduits par Attila vers le milieu du ve siècle; quelques auteurs ont cru retrouver dans le Morvan des descendants de leurs bandes. Le rôle que ces divers peuples ont joué, les éléments nouveaux qu'ils ont apportés sont trop connus pour que nous nous arrêtions à en faire ici la description. Bientôt après, le Midi fut envahi par les Sarrasins, de la famille araméenne, qui ont laissé, dans plusieurs de nos départements méridionaux, des descendants aussi nombreux et aussi reconnaissables que le sont ceux qui proviennent des Grecs ou des Romains. A des époques plus récentes, on voit des faits analogues se reproduire, quoique sur une moins grande échelle, et la multiplicité des sources qui ont concouru à former la nation française devint ainsi de plus en plus grande.

En ajoutant ces éléments nouveaux à ceux qui s'étaient déjà greffés sur le type gaulois antérieurement à la conquête de Jules César, on s'explique à la fois comment, au milieu d'un même sang que l'on retrouve à peu près partout, certaines localités se distinguent sensiblement de celles qui les entourent par la physionomie aussi bien que par le caractère moral de leurs habitants, et comment le type et l'esprit celtiques dominent cette association d'éléments si diversiformes et en réalité si divers par leurs origines (2).

En terminant le savant ouvrage qu'il a consacré à l'étude des anciens Gaulois,

---

(1) Plusieurs auteurs disent que l'armée d'Attila était, au contraire, composée en très-grande partie de Finnois, qui sont des peuples scythiques.

(2) *Voir*, pour plusieurs cas particuliers relatifs à ce point d'ethnographie, l'intéressant ouvrage de M. Francisque Michet, intitulé, *les Races maudites.*

M. Amédée Thierry rappelle, avec un rare bonheur d'expressions, cette prépondérance des sentiments propres à la famille celtique sur tous les autres éléments qui se sont associés à sa propre fortune et qui ont tant contribué à assurer à la France la grande influence que tous les peuples lui reconnaissent sur la civilisation actuelle. Je ne puis résister au désir de reproduire ici les paroles éloquentes de l'illustre historien des Gaulois :

« J'avais entrepris de tracer les destinées de la race gauloise, et j'ai atteint successivement les époques où, sur tous les points du globe, elle a fini comme nation, non comme race, car les races humaines ne meurent point ainsi; les époques où son individualité disparaît sous les formules d'une civilisation imposée; où son histoire devient un épisode d'une histoire étrangère. Pendant le cours de mille sept cents ans, je l'ai suivie pas à pas à travers toutes les périodes de sa vie, si aventureuse et si pleine; ici nomade, là sédentaire, tour à tour conquérante et conquise, sous tous les climats de la terre, en Gaule, en Bretagne, en Germanie, en Grèce, en Afrique et en Asie, et partout et toujours je l'ai montrée la même : intelligente, spirituelle, brave, ardente, mais mobile, peu capable de constance et d'ordre, mais vaine et désunie par orgueil. Que, si l'on parcourt les temps qui suivent cette histoire, on reconnaîtra aisément les grands traits du caractère gaulois dans les événements romains de la Gaule romaine; on les verra percer encore au milieu de la barbarie de la Gaule franke, malgré la conquête et le mélange des races, et ils apparaîtront de loin en loin sous les institutions du moyen âge.

« Est-ce là tout? Descendants des soldats de Brenn et de Vercingétorix, des citoyens de Carnutum et de Gergovie, des sénats de Dorocortorum et de Bibracte, n'avons-nous plus rien de nos pères? Ce type, si fortement empreint sur les premières générations, le temps l'a-t-il effacé des dernières? Peuple des sociétés modernes, la civilisation, ce costume des races humaines, a-t-elle transformé chez nous, en même temps que recouvert, le vieil Homme? Et si nous nous examinons bien dans quelques-unes de ces crises où les peuples, brisant toutes les conventions sociales, se montrent, pour ainsi dire, dans la nudité de leur nature, serait-il impossible de découvrir quelques signes de cette parenté de vertus et de vices? Je ne sais. Mais, en traçant les récits de ce long ouvrage, plus d'une fois j'ai cru voir passer devant mes yeux l'image d'hommes sortis d'entre nous, et j'en ai conclu que nos bonnes et nos mauvaises dispositions ne sont pas nées d'hier sur cette terre où nous les laisserons (1). »

(1) *Hist. des Gaulois*, t. III, p. 451.

DEUXIÈME PARTIE.

OISEAUX ET REPTILES.

Les deux classes d'animaux vertébrés allantoïdiens que l'on désigne par les dénominations vulgaires d'Oiseaux et de Reptiles nous occuperont dans la seconde partie de cet ouvrage.

Dès 1844 nous avons publié un mémoire spécialement consacré aux espèces fossiles qui rentrent dans la première de ces deux classes ; de nouvelles recherches nous ont permis d'y joindre plusieurs indications qui étaient restées jusqu'à présent inédites, et nous avons pu joindre à plusieurs de nos descriptions des figures faites avec soin.

Les Reptiles fossiles, mieux étudiés que ne l'avaient été les Oiseaux, ne le cèdent aux Mammifères ni sous le rapport des singularités de leur organisation ni sous celui des données qu'ils fournissent à la géologie. Participant à un plus grand nombre de faunes successives que les mammifères, ils offrent aussi des caractères plus variés, et leur rôle, dans la nature, paraît avoir été bien différent, suivant qu'ils ont été associés ou non à ces animaux.

Les grandes et curieuses espèces de Reptiles qui ont vécu pendant les divers âges de la période secondaire, et plus particulièrement celles du Lias et du Jura, ont fourni à Conybeare, à Cuvier, à M. Richard Owen, à M. Hermann de Meyer et à beaucoup d'autres paléontologistes le sujet de travaux aussi nombreux qu'intéressants. J'ai été assez heureux pour ajouter plusieurs faits nouveaux à ceux que ces savants éminents avaient découverts.

En même temps j'ai donné une grande attention aux espèces plus petites

et plus semblables aux nôtres dont on rencontre les débris dans les terrains tertiaires ; mais je n'ai pu réunir encore qu'un nombre peu considérable de leurs débris. M. Lartet en a recueilli une grande quantité à Sansan, et il les a déposés au muséum. Il ne m'a pas été possible de les étudier avec détail, et je n'en signalerai que quelques-uns. Je ne doute pas qu'ils ne fournissent, aux naturalistes qui pourront en déterminer complétement les espèces, des résultats tout à fait dignes d'intérêt.

Cette seconde partie de *Zoologie et Paléontologie françaises* se partageait naturellement en deux chapitres :

Le premier comprenant des *Observations relatives aux Oiseaux fossiles;*

Le second ayant trait aux *Reptiles* qu'on a découverts dans nos terrains secondaires et tertiaires.

L'un et l'autre de ces chapitres sera divisé en plusieurs paragraphes.

CHAPITRE PREMIER.

OBSERVATIONS RELATIVES AUX OISEAUX FOSSILES.

La classe des Oiseaux n'a point encore montré de traces de son existence antérieurement à la formation des terrains tertiaires. C'est d'après des empreintes de pieds et point du tout sur l'examen de pièces osseuses, auxquelles seules on pourrait accorder une valeur suffisamment caractéristique, que des Oiseaux ont été signalés dans la faune triasique de l'Amérique septentrionale. Leur présence dans les couches jurassiques, wealdiennes ou crétacées de l'Europe est également douteuse, puisque les os d'après lesquels ils avaient d'abord été signalés ont été reconnus pour appartenir à l'ordre des Ptérodactyles. L'*Osteornis diomedeus*, que nous avions cité, en 1844, d'après une indication de M. R. Owen, et que ce célèbre paléontologiste a lui-même nommé *Cimoliornis diomedeus*, en le classant parmi les Oiseaux palmipèdes longipennes, nous donne en particulier l'exemple d'une semblable méprise. M. Bowerbank a fait voir, plus récemment, que les pièces d'après lesquelles il avait été décrit sont des os de Ptérodactyles. Rien n'indique qu'il n'en soit pas de même des débris osseux trouvés par M. Graves dans la craie blanche de Notre-Dame-du-Thil (Oise), et que cet habile géologue signale comme étant des Ornitholithes dans la *Topographie géognostique* de ce département qu'il a publiée en 1847.

L'indication d'un Oiseau fossile dans les schistes de Glaris (1) paraît bien reposer sur l'examen d'un animal de cette classe. Mais le terrain qui a fourni ce débris n'appartient pas à l'époque secondaire, comme on l'avait d'abord pensé. Les géologues sont aujourd'hui d'accord avec les paléontologistes pour en faire un dépôt tertiaire inférieur.

---

(1) *Protornis glarniensis* ou *Osteornis scolopacinus*.

Jusqu'à ce jour, nous n'avons fait par nous-même aucune observation qui vienne confirmer ni infirmer l'opinion à laquelle conduit l'état actuel de la science sur l'absence des Oiseaux antérieurement à la période tertiaire.

Il n'en est pas de même pour ce qui concerne leur présence dans nos régions pendant les diverses époques de cette même période, et nous sommes, dès à présent, en mesure d'ajouter des faits nouveaux, et en assez grand nombre, à ceux que les auteurs ont publiés à leur égard ou que nous avons de notre côté consignés dans un travail spécial qui a paru en 1844 (1). Cependant les terrains éocènes proprement dits, c'est-à-dire ceux que les Lophiodons et les Pachynolophes nous ont servi à caractériser, sont encore les plus anciens dépôts dans lesquels nous connaissions des Ornitholithes, et rien ne nous a encore montré la présence de semblables fossiles dans les lignites orthrocènes du Soissonnais. Ceux de l'éocène proprement dit, que nous signalerons, sont même fort peu nombreux, mais nous aurons un plus grand nombre d'Oiseaux fossiles à décrire pour les époques proïcène et miocène dont nous parlerons ensuite.

I. OISEAUX ÉOCÈNES.

C'est dans des terrains de cette époque, soit aux environs de Londres, soit à l'île de Sheppy, qu'ont été recueillies les pièces d'après lesquelles M. R. Owen a établi son *Lithornis vulturinus*, de la famille des Vautours, et son *Halcyornis toliapicus*, qu'il dit voisin des Martins-Pêcheurs. De son côté, M. Bowerbank cite à Sheppy, mais d'après un seul fragment d'os, un Oiseau de grande taille.

Nous ne pouvons également faire mention que de trois observations d'Ornitholithes dans les terrains correspondants de la France. Aucun d'eux n'a été déterminé avec précision, même d'une manière générique. Ce sont :

1° Un tarse des sables glauconieux moyens de Cuise-la-Motte, dans le département de l'Oise. Il est cité par M. Graves : *Essai sur la topographie géognostique du département de l'Oise*, p. 585; 1847.

2° Des débris indéterminés provenant du calcaire grossier des environs de Paris, où ils ont été trouvés par M. E. Robert.

3° Une phalange onguéale d'un Oiseau de taille moyenne, recueillie par M. Hébert, avec des restes de Lophiodon, d'Émyde et de *Crocodilus Rollinati*, dans une couche d'origine fluvio-marine dépendant de l'étage des grès de Beauchamps.

II. OISEAUX PROICÈNES.

La plupart des fossiles provenant de cette époque que l'on possède ont été rencon-

(1) *Remarques sur les Oiseaux fossiles*, in-8°, Paris, 1844. (Thèses de la Faculté des sciences de Paris.)

trés dans les plâtrières des environs de Paris ; ils appartiennent presque tous à la collection du Muséum d'histoire naturelle. C'est de ces débris que nous allons principalement nous occuper.

La première indication qui ait été donnée de la présence d'ossements d'Oiseaux dans les gypses du bassin de Paris est due à Lamanon, géologue du dernier siècle, qui avait fait de curieuses observations sur les dépôts lacustres d'Aix, et qui périt dans la dernière expédition de la Pérouse.

En 1782 il signala, dans le *Journal de physique*, l'empreinte, ayant encore conservé quelques os, du corps d'un oiseau engagé dans la pierre à plâtre. Ce fossile est le même que Cuvier représente, dans le t. III de ses *Ossements fossiles*, à la fig. 1re de la planche 73. Il a appartenu à Darcet.

Un second ornitholithe de Montmartre fut publié par Pierre Camper dans le mémoire sur les fossiles de Maëstricht, qu'il inséra, en 1786, dans les *Transactions philosophiques*. C'était une patte dont son fils fit paraître la figure quelque temps après.

Un troisième arriva à la connaissance de Cuvier, qui le présenta à l'Institut en 1800, et pendant la même année on en reconnut deux autres consistant en une patte et en l'empreinte d'un corps presque entier, la patte et le corps provenant de deux individus différents. Ceux-ci appartenaient à un graveur d'Abbeville appelé Elluin ; ils furent l'objet de plusieurs notices dues à Lamétherie, qui dirigeait alors le *Journal de physique*, et à quelques amateurs d'histoire naturelle. L'un de ces derniers, nommé Goret, envoya une copie de ses remarques à l'administration du Muséum le 1er prairial de la même année.

Ainsi il y avait, dès lors, cinq ornitholithes ou débris fossiles d'Oiseaux bien constatés dans les gypses de Montmartre dont les fossiles, recherchés d'abord par Guettard et Lamanon, occupaient alors très-activement G. Cuvier. Ces cinq ornitholithes étaient les suivants :

1° Celui de Lamanon, appartenant à Darcet, et qui a donné lieu aux publications suivantes : Lamanon, *Journal de physique*, t. XIX, p. 175.—G. Cuv., *Oss. foss.*, t. III, p. 309, pl. 73, fig. 1; comme type de sa *dixième espèce*. C'est une empreinte du corps.

2° Celui de Pierre Camper : *Trans. philos.*, 1786, reproduit dans le *Bull. Soc. philom. de Paris*, 1801, p. 141, av. fig., et dans Cuvier, *Oss. foss.*, t. III, p. 307. C'est un pied.

3° et 4° Un autre pied et une empreinte de corps, appartenant tous deux au graveur d'Abbeville nommé Elluin. Ces deux pièces, qui ne sont pas du même sujet, ont donné lieu aux notes suivantes : Lamétherie, *Journ. de physique*, t. LI, p. 132, pl. 2, d'après un dessin de M. Traullé. —Goret, *Notice sur un Oiseau fossile incrusté dans du gypse*, publiée en 1800. — G. Cuvier, *Oss. foss.*, p. 311, pl. 72, fig. 6, *a* et *b* (la patte), et p. 318, pl. 73, fig. 2, *a* et *b* (le corps). La patte répond à la quatrième espèce d'Ornitholithes de Cuvier.

5° Le pied trouvé à Clignancourt-sous-Montmartre, et signalé par Cuvier : *Bull. Soc. philom.*, 1800. — Lamétherie, *Journ. de physique*, t. LI, p. 128, pl. 1; Cuv. — *Oss. foss.*, t. III, p. 310, pl. 72, fig. 10 (huitième espèce de Cuvier).

Depuis cette époque jusqu'en 1824, on en a rencontré beaucoup d'autres dans les mêmes plâtrières ou dans celles qui dépendent de la même région, et G. Cuvier en a fait l'objet d'un chapitre spécial dans son ouvrage sur les *Ossements fossiles*.

Dans l'édition de 1825, il en traite avec quelque détail, et comme les pieds d'Oiseaux sont plus fréquemment conservés dans le gypse qu'aucune autre partie du squelette de ces animaux, et que, plus susceptibles de comparaison, ils indiquent, dans la plupart des cas, l'ordre véritable des espèces auxquelles ils ont appartenu, c'est essentiellement par leur examen que l'au-

teur de ce travail s'est laissé guider. Sans prétendre arriver, par la seule connaissance de ces organes, à la diagnose absolue des espèces d'Oiseaux qui ont été enfouies dans le gisement que ses recherches ont rendu si célèbre, il en reconnaît neuf sortes ou espèces bien distinctes, toutes démontrables par leurs pieds, et il les range comme il suit, d'après leur grandeur relative :

1° L'espèce indiquée par la phalange de la planche 73, fig. 3 du t. III des *Ossements fossiles;*

2° Un *Oiseau de proie*, dont le médius figuré pl. 74, fig. 2, se rapproche de celui du Balbusard ;

3° L'Oiseau auquel appartient l'extrémité pl. 75, fig. 1 (1) ;

4° Celui dont proviennent les pieds des fig. 4 et 6, pl. 72 ;

5° Celui des pieds des fig. 9 et 11, même planche ;

6° Celui du pied à tarse arqué, pl. 72, fig. 3 ;

7° Celui des pieds fig. 1, 2 et 8, pl. 72, qui est le plus abondant ;

8° Celui de la fig. 10, pl. 72, très-voisin du précédent et paraissant appartenir, comme lui, à l'ordre des Échassiers ;

9° Enfin le petit de la fig. 2, pl. 75, d'après l'Oiseau de Lamanon, qui est le plus petit de ceux recueillis jusqu'en 1825. Les corps entiers pl. 75, fig. 5 et 6.

Cuvier ne tire d'autre conclusion de la distinction de ces neuf sortes de pieds que celle de la présence à l'état fossile de neuf espèces d'oiseaux dans les plâtrières ; mais il ne cherche pas à déterminer d'une manière plus complète leur nature spécifique, et en effet, dans la majorité des cas dont il s'agit, il était impossible d'arriver à une plus grande précision, sans risquer de compromettre le principe lui-même des déterminations paléontologiques.

On avait trouvé dès cette époque d'autres os, quelques têtes ou fragments de têtes, des mandibules, ainsi que plusieurs squelettes plus ou moins entiers, mais toujours notablement aplatis, dont on pouvait cependant obtenir de meilleurs renseignements. Cuvier chercha la concordance de ces autres pièces, qu'il a possédées, avec les diverses sortes de pattes dont on vient de lire l'énumération.

A l'espèce n° 4 se rapporterait peut-être un humérus (pl. 73, fig. 9) long de 0^{m},049. Cuvier dit, en effet : « Rien n'empêcherait qu'il n'eût appartenu aux pieds de la quatrième sorte ; d'après « sa forme, il est de l'ordre des Oiseaux de rivage et paraît tenir de très-près à celui de la Bé- « casse. »

A l'espèce indiquée par les pieds n° 5 appartiendraient le squelette de la pl. 74, fig. 1, dont Cuvier parle à la p. 319 ; le bec isolé de la pl. 74, fig. 3, et les humérus pl. 74, fig. 9 et 10. Cette espèce approcherait de la Caille. C'était un Oiseau à ailes courtes.

A l'espèce n° 8, dont le pied lui avait paru, dès 1800, se rapprocher de celui des Alouettes de mer, le même observateur réunit l'aile de la pl. 73, fig. 5.

A l'espèce n° 9 se rapportent, à peu près certainement, suivant lui, les deux squelettes de la pl. 75, fig. 5 et 6.

Quelques autres débris fournissent encore à notre célèbre auteur des indications nouvelles qui le conduisent à la distinction d'un plus grand nombre d'espèces, savoir :

10° L'Oiseau de Lamanon, c'est-à-dire celui qui avait appartenu à Darcet, pl. 73, fig. 1 ; il peut être, quoique les pieds n'aient pas été conservés, regardé comme étant d'une dixième espèce, car ses ailes et son bec étaient plus courts que dans les deux squelettes dont il vient d'être question, et, les pieds de ces deux squelettes étant les plus petits de tous, il est bien clair, comme le

(1) Cuvier ajoute, mais évidemment par erreur typographique, la fig. 7 de la pl. 73.

dit Cuvier, que cet Oiseau était encore d'une espèce différente de toutes les autres. Il croit qu'un petit humérus (pl. 74, fig. 1) lui convient aussi.

11° Une autre espèce serait indiquée par un métacarpe (pl. 75, fig. 3) semblable à celui du Balbusard et plus grand que celui du Busard.

Cuvier ne donne pas de numéros aux espèces suivantes, qu'il indique néanmoins :

Deux Pélicans : l'un d'après une omoplate (pl. 73, fig. 12); l'autre d'après un fémur (pl. 73, fig. 13) qui vient d'une espèce bien plus grande que celle qui a fourni l'omoplate, plus grande même que le Cormoran (*Pelicanus carbo*), mais inférieure au Pélican proprement dit (*P. onocrotalus*).

Un Strix, d'après un métacarpe (pl. 75, fig. 4) à peu près de même longueur que celui de la Chouette; il comprend aussi l'humérus de la pl. 75, fig. 7.

Un Ibis, d'après un fémur (pl. 73, fig. 14).

D'autres ossements sont encore signalés et figurés par Cuvier, mais dans le seul but de confirmer, ainsi qu'il le dit lui-même, la présence d'Oiseaux à l'état fossile dans le gypse parisien.

Le nombre des espèces admissibles dans cette formation pouvait donc, en 1825, être porté à quinze, mais il n'y en avait que neuf dont il eût, dès lors, indiqué le genre, savoir :

Trois Oiseaux de proie des genres *Haliætus*, *Buteo* et *Strix;*

Un Gallinacé du sous-genre *Coturnix;*

Trois Echassiers des genres *Ibis*, *Scolopax* et *Pelidna;*

Deux Palmipèdes du genre *Pelicanus*.

Depuis la même époque, les collections du Muséum se sont encore enrichies de diverses pièces importantes; celles du cabinet de feu M. de Bournon leur ont été réunies, et quelques personnes s'en sont aussi procuré de nouvelles (1). Ayant pu, en 1844, faire une étude attentive de ces nouvelles pièces aussi bien que de celles acquises plus anciennement, et les comparer avec les squelettes d'Oiseaux d'espèces actuelles que possède le cabinet d'anatomie comparée, j'ai ajouté quelques observations à celles que Cuvier avait publiées.

Mes remarques porteront principalement sur des espèces appartenant soit à l'ordre des Passereaux, soit à celui des Echassiers. En voici le résumé :

— Je considère comme rentrant dans l'ordre des Passereaux les espèces dont proviennent les débris rangés par Cuvier sous les n°s 5, 9 et 10.

— L'espèce *n°* 4, qui était comparée aux Bécasses (*Scolopax*) par Cuvier, n'a pas moins d'analogie avec la plupart des Passereaux par la forme de ses pattes, et l'on pourrait supposer qu'elle était voisine des Corvidés, quoiqu'elle ait été inférieure en taille à la plupart des espèces

(1) Feu M. Duval possédait dans son cabinet un pied d'Oiseau engagé dans le gypse, probablement un pied de la septième espèce. On conserve aussi dans les collections du collége de France un Ornitholithe dont je dois la communication à M. Élie de Beaumont; c'est l'un de ceux dont Cuvier a parlé.

de cette famille ; mais on ne peut encore rien affirmer à cet égard. Je propose seulement de ne point considérer comme démontrés ses rapports avec les Échassiers.

— L'espèce *n°* 5 appartient plus positivement à la grande famille des Passereaux.

— D'autres débris fossiles recueillis dans les plâtrières peuvent être considérés comme signalant une espèce assez peu différente des Merles, et de laquelle proviendrait aussi le squelette représenté par Cuvier dans la fig. 1re de sa pl. 74; c'est celle que Cuvier rapproche de la Caille (*espèce n°* 5). Les cadres renfermant les os fossiles d'Oiseaux conservés au Muséum attribuent à cette même espèce les humérus, pl. 73, fig. 9, et 74, fig. 9-10 de Cuvier; la patte, pl. 72, fig. 11 *ibidem*, que Cuvier avait cependant donnée comme de son espèce 4; la clavicule de la pl. 74, fig. 4 ; le bec, pl. 74, fig. 8 ; les os d'une aile, un genou et un tarse; mais ces rapprochements, qui ont, sans doute, coûté beaucoup de travail à leur auteur, M. Laurillard, outre qu'ils manquent de certitude, ne nous permettraient guère de décider les véritables affinités de l'espèce représentée par ces ossements. C'est ce que l'on comprendra, si l'on se rappelle combien ce sujet offre de difficultés.

— D'après Cuvier lui-même, les pattes n° 8 sont bien voisines de celles portant le n° 7, et l'on a de la peine à les en différencier, surtout génériquement. Il leur rapporte, néanmoins, une aile soupçonnée par lui être celle d'une *Alouette de mer*, dénomination que M. Bronn a traduite par celle de Pelidna. Aussi les ouvrages de paléontologie font-ils mention d'une espèce de ce genre dans les plâtrières. Les collections de M. de Drée renfermaient une pièce qui donne un nouveau degré de probabilité à cette détermination. Je veux parler d'une tête d'Oiseau que, à la forme du crâne et à la voussure de son bec, on prendrait pour analogue à celle des Perdrix, et qui, en effet, est à peu près de la même grandeur que la Perdrix grise; mais la forme de la fissure nasale doit la faire regarder comme bien plus semblable aux Pélidnes.

— D'autres pièces appartenant, comme les précédentes, au Muséum de Paris ne laissent guère de doute sur la présence, dans les plâtrières des environs de cette ville, d'un Oiseau de la famille des Echassiers cultrirostres ayant des rapports avec les *Ardea* et de la grandeur de la Cigogne. Voici l'énumération de ces pièces : une portion de mandibule ayant fait partie de la collection de M. de Bournon; un fragment considérable de cubitus long de 0^m,30, et un tibia, également incomplet, dont la partie conservée mesure 0^m,18.

— A en juger par les pièces figurées par Cuvier pl. 72, fig. 5, pl. 73, fig. 10-11, pl. 74, fig. 5, et pl. 75, fig. 2 et 5, son espèce numéro 9, à laquelle elles servent de fondement, serait aussi un Passereau. La patte indique une forme peu éloignée des *Anthus*, mais le bec est plus semblable à celui des *Oriolus*, *Alcedo* et *Merops*. La même incertitude règne donc encore ici, et ces pièces fossiles, tout en signalant un Passereau, ne permettent pas d'en assurer le genre ; encore moins nous autorisent-elles à en caractériser l'espèce. Nous sommes bien loin, comme on le voit, de pouvoir arriver ici à ce degré remarquable de certitude auquel les dents et même, dans beaucoup de cas, les ossements des mammifères nous avaient habitué.

— D'autres débris conduisent à des résultats un peu moins incertains. Tels sont, en particulier, ceux qui nous ont permis de dénommer les espèces suivantes : *Sitta ? Cuvieri*, *Centropus antiquus*, *Tringa ? Hoffmanni* et *Numenius gypsorum*.

Sitta? Cuvieri, pl. 50, fig. 2 *a* et *b*.

Un Oiseau plus petit que les précédents, plus petit même que celui de Lamanon, qui constitue la dixième espèce de Cuvier, nous est signalé de la manière la plus évidente par un squelette

dont la découverte a eu lieu depuis la publication des *Ossements fossiles;* l'animal entier a été enveloppé par la roche lors de la formation de celle-ci, et à peu près écrasé par le tassement du sol. Une cassure heureuse l'a mis à découvert, et chaque partie de la pierre en montre une empreinte qu'on a dessinée de grandeur naturelle dans notre Atlas. On voit en *a* et en *b* la plus grande partie de la tête, plusieurs vertèbres cervicales, des os du tronc plus confus que les autres et des débris des membres supérieurs et inférieurs. Le tarse de l'une des pattes est brisé en deux, mais on peut apprécier assez bien sa longueur et l'évaluer à 15 ou 16 millimètres; il était assez grêle. Trois doigts, au nombre desquels le pouce, ont été conservés. Ce qui reste de la tête nous montre que le bec était fort, assez allongé et conique, ce qui le faisait ressembler assez à celui des Pics, et plus encore des Sittelles. C'est en considération de la forme du bec et de celle des pieds que j'ai rapproché de ce dernier genre le fossile des plâtrières dont il est ici question, et, quoique je n'affirme pas que ce soit réellement un Sitta, je l'inscrirai provisoirement sous le nom de *Sitta? Cuvieri.*

CENTROPUS? ANTIQUUS, pl. 49, fig. 1.

Au nombre des plus belles pièces ornithologiques recueillies depuis les travaux de Cuvier dans les gypses de Montmartre, il faut, sans contredit, placer celle que nous indiquons sous ce nom : c'est une portion considérable de squelette, comprenant des traces du crâne, une grande partie de la substance osseuse du bec, l'impression de presque toute la partie cervicale, dorsale, lombaire et même caudale de la colonne vertébrale; les deux humérus, les deux avant-bras, et une patte commençant à la partie inférieure du fémur. Cette patte ne ressemble exactement, par ses dimensions, à aucune de celles données par Cuvier; cependant elle se rapproche, à plusieurs égards, de celle de sa fig. 11, pl. 72, qui est de l'espèce n° 5. Celle du squelette que nous décrivons a $0^m,045$ et le tarse $0^m,026$. Trois doigts sont en place, le pouce et les deux antérieurs internes; l'externe, dont il ne reste qu'une faible indication, paraît avoir été dirigé en arrière, comme chez les grimpeurs, et, comme ce qui reste du bec n'est pas sans analogie avec la partie correspondante du même organe chez les Cucullidés du genre *Centropus*, j'ai indiqué provisoirement l'espèce de cet oiseau sous le nom de *Centropus? antiquus.* Le bec était fort à sa base, comprimé, un peu cultriforme et pourvu d'une forte dépression à la région prænasale. La figure que je donne de cette belle pièce a été faite de grandeur naturelle. M. Laurillard en avait précédemment publié une dans l'*Atlas du Dict. univ. d'hist. nat.*, comme indiquant un *Alcedo.*

TRINGA? HOFFMANNI, pl. 49, fig. 4.

L'*espèce n°* 7, que Cuvier donnait comme la plus commune, me semble, par les proportions de la jambe, du tarse et des doigts, aussi bien que par la forme de ces parties et par la manière dont les doigts sont placés, bien moins voisine des Passereaux que des *Échassiers* du genre *Tringa*, de Linné. Il se pourrait qu'une des jolies pièces dont le muséum s'est enrichie postérieurement à Cuvier dût lui être attribuée. Cette pièce, que je figure de grandeur naturelle, a été recueillie et offerte par M. Hoffmann, dont le nom pourra être appliqué à l'espèce qu'elle représente. Cet échantillon remarquable montre une assez grande partie du squelette de l'Oiseau, vu par le dos, la tête étant à peu près de profil et les quatre membres écartés dans une demi-flexion. C'est la physionomie générale d'un Vanneau ou d'un Tournepierre, et la taille est intermédiaire à celle de ces deux Oiseaux. Le bec était certainement peu différent du leur et

moins long que dans les *Totanus*. Il y avait quatre doigts, dont deux antérieurs et le pouce sont encore visibles à chacune des pattes. Le bec n'est pas tout à fait entier. On reconnaît, en outre, la narine, l'orbite, le contour de la boîte crânienne, la plupart des vertèbres cervicales, plusieurs dorsales, des côtes et la région caudale à peu près entière. Des membres antérieurs, il reste les omoplates ou leur empreinte, l'humérus, l'avant-bras et la plus grande partie de la main pour chaque côté; les membres postérieurs sont représentés par une faible partie de l'un des os innomés, par la plus grande portion des deux tibias et par les métatarsiens droit et gauche (tarses des ornithologistes), dont chacun porte encore trois doigts. Cette pièce provient des plâtrières de Pantin, auprès de Paris.

Numenius gypsorum, pl. 49, fig. 2-3, et pl. 50, fig. 1.

Cuvier parlait ainsi de la pièce qui lui avait fait reconnaître une espèce d'Ibis parmi les Ornitholithes de Montmartre :

« La même articulation inférieure, examinée dans le fémur de la fig. 14, pl. 73, me le fait rapporter à l'ordre des Echassiers (*Grallæ*); il me paraît même qu'il doit venir de quelque grand *Courlis*, surtout de l'un de ceux à col nu, si mal à propos réunis, par Gmelin, au genre *Tantalus*, et que j'en ai détachés sous le nom d'*Ibis*. On a vu, dans notre premier volume, que l'Ibis des Egyptiens appartient à ce genre. Ce fémur a, en effet, beaucoup de rapport avec celui d'un squelette de momie d'*Ibis*, mais il ne vient pas de la même espèce. »

Entre les Ibis et les Courlis il y a peu de différence, et dans son *Règne animal* Cuvier place ces deux genres l'un à côté de l'autre. L'étude de pièces nouvelles, et entre autres de celles qui sont représentées dans plusieurs figures de nos planches 49 et 50, m'a conduit à rapporter aux *Numenius*, plutôt encore qu'aux véritables Ibis, l'espèce dont le fémur est figuré dans les *Ossements fossiles*. C'est une de ces pièces nouvelles que Cuvier a lui-même mentionnée à la fin de son article en disant :

« *N. B.* Au moment où l'on achève l'impression de cette feuille, je reçois, encore de Montmartre, un *ornitholithe* où la tête, le cou, l'aile, le croupion, la cuisse et, ce qui est plus extraordinaire, la trachée-artère sont en place et bien conservés ; on y distingue jusqu'aux osselets qui renforcent la sclérotique, et jusqu'à l'empreinte du cerveau. L'Oiseau doit avoir eu près de 1 pied de long depuis la pointe du bec jusqu'au bout du croupion ; son humérus est long de $0^m,07$, son avant-bras de $0^m,08$, etc. J'en donnerai une figure et une description plus détaillée dans un des volumes suivants. »

Outre le fémur déjà cité, et qui avait été décrit par Cuvier comme signalant une espèce d'Ibis, je rapporte au *Numenius gypsorum* l'ornitholithe ayant sa trachée-artère dont je viens de parler d'après Cuvier, et que je figure dans ce qu'il a de plus caractéristique (pl. 50, fig. 1 et 1 *a*). On y voit les deux fragments de la pierre qui renfermait le fossile mentionné dans le passage que nous venons d'emprunter au même auteur. Chacun des deux fragments de la pierre dans laquelle cet Oiseau a été saisi a conservé quelques-unes des parties squelettiques ou leur empreinte. La fig. 1 montre la base du bec, la fente de la narine, la partie osseuse de la sclérotique, la région pariétale du crâne vu par sa face interne, quelques restes des vertèbres cervicales et de faibles indications des anneaux de la trachée. Dans la contre-partie (*fig.* 1 *a*), il y a la base du bec, un moule en relief d'une partie du cerveau, quelques vertèbres cervicales et, comme le dit Cuvier, une partie considérable de la trachée-artère descendant vers des fragments d'os qui appartiennent peut-être au sternum.

La fig. 2 de la pl. 49 est celle d'une portion de tête plus considérable que celle du sujet précédent, un peu plus forte, et qui montre une partie de la cavité crânienne, le moule du cerveau et la partie basilaire du bec sur une longueur assez considérable.

La fig. 3 de la même pl. 49 est celle d'un sternum vu de profil, et dont le bréchet est surtout reconnaissable.

Voici quelques notes pouvant servir à la diagnose de cette espèce : depuis l'occiput jusqu'à l'extrémité antérieure de la fissure nasale, la longueur est de $0^m,10$; la fissure elle-même occupe la plus grande partie de ce qui reste du bec représenté par la fig. 2. Le bec est droit dans la portion visible, et comparable à celui du Courlis ordinaire. La mandibule, qui a été conservée dans une égale longueur, ressemble aussi à celle de cet Oiseau; elle présente, comme la sienne, une cannelure longitudinale sur le milieu de sa face externe, et elle a moins d'épaisseur que celle de l'Ibis. Le *Numenius* fossile dans les plâtrières n'est pas de la même espèce que celui de la faune actuelle ou *N. arquatus*, auquel nous le comparons, et peut-être avait-il aussi le cou plus court. Toutefois de nouvelles pièces seraient nécessaires pour décider s'il appartient à un genre différent, et nous croyons devoir persister à le classer comme nous l'avions fait en 1844. Cette espèce a déjà été signalée plusieurs fois ; il en est question dans plusieurs ouvrages généraux de paléontologie. En voici la synonymie :

Ibis, G. Cuv., *Oss. foss.*, t. III, p. 327, pl. 73, fig. 14 (humérus). — *Numenius gypsorum*, P. Gerv., *Ois. foss.*, p. 39, 1844; *Journ. l'Institut*, 1844, p. 293. — *Tantalus fossilis*, Giebel, *Fauna der Vorwelt*, t. II, p. 28, 1847 (d'après le fémur signalé dans Cuvier).

Il résulte des indications qui précèdent que des Oiseaux de plusieurs espèces et de plusieurs genres, certainement aussi de plusieurs ordres, ont vécu sur le territoire parisien pendant que s'opérait le dépôt des couches gypseuses dans le grand lac dont ces couches, les marnes qui en dépendent et divers amas calcaires nous donnent la circonscription. D'après les recherches de Cuvier et d'après celles que nous avons faites plus récemment, la liste de ces oiseaux peut être maintenant établie de la manière suivante :

1. *Oiseaux de proie.*

CIRCUS?..... *espèce n°* 2 ou *Busard*, Cuv.; *Buteo*, Bronn, Giebel.

HALIÆTUS ou *Pandion? espèce n°* 11 ou *Balbusard*, Cuv.

STRIX? *espèce n°* 14, Cuv.

2. *Passereaux.*

SITTA? CUVIERI, Nob.

3. *Grimpeurs.*

CENTROPUS? ANTIQUUS, Nob.; *Alcedo*, Laurillard.

4. *Gallinacés.*

COTURNIX? Cuv.; *espèce n°* 5, *id.*

5. *Échassiers.*

SCOLOPAX? Cuv.

TRINGA? HOFFMANNI, Nob.; *espèce n° 7*, Cuv.

PELIDNA? Cuv.; *espèce n° 8*, *id.*

ARDEA? Nob.

NUMENIUS GYPSORUM, Nob.; *Ibis*, Cuv.; *Tantalus fossilis*, Giebel.

6. *Palmipèdes.*

PELECANUS? Cuv.; *espèce n° 12*, *id.*

PELECANUS? Cuv.; *espèce n° 13*, *id.*

D'autres terrains lacustres caractérisés, comme les gypses parisiens, par la présence des Paléothériums et des Anoplothériums, et qui se sont sans doute déposés pendant la même époque géologique, ont aussi fourni des ossements fossiles d'Oiseaux; toutefois on les y a rarement rencontrés dans un état de conservation suffisant, et leur détermination spécifique est restée le plus souvent douteuse. Voici quelques indications à cet égard :

Le dépôt ossifère de la Débruge, auprès d'Apt, qui nous a fourni tant d'espèces de Mammifères identiques avec celles de Montmartre, renferme aussi des restes d'Oiseaux; mais ils paraissent y être fort rares. J'ai déposé, il y a plusieurs années, au Muséum d'histoire naturelle, une phalange onguéale d'Oiseau trouvée dans les lignites de cette localité; elle indique une espèce de moyenne taille, peut-être un Gallinacé. Une portion d'os métatarsien que je possède est, au contraire, d'une espèce d'assez faible dimension. J'ai aussi vu, au même lieu, quelques fragments de coquilles d'œufs que l'on peut considérer comme étant des œufs d'Oiseaux.

Dans la courte notice qu'ils ont publiée, en 1850, sur les ossements de la Débruge, MM. Bravard et Pomel disent de leur côté : « plusieurs Oiseaux ont laissé de leurs débris dans ce gîte; mais, en raison de leur imperfection, nous n'avons pu en déterminer aucune espèce. »

A Aix, on a recueilli, dans les marnes gypsifères, quelques débris d'œufs et quelques plumes. Je possède moi-même deux plumes qui en proviennent; il y en a aussi aux musées d'Aix et de Marseille.

Les Ornitholithes des marnes calcaires de Ronzon, au Puy-en-Velay, sont plus nombreux et souvent plus déterminables. J'ai déjà décrit l'espèce suivante :

MERGUS RONZONI.

M. Jourdan, professeur à la Faculté de Lyon, qui a autrefois recueilli des ossements fossiles dans cette riche localité, m'a communiqué, en 1844, une portion sacro-lombaire d'Oiseau qu'il y avait trouvée. Je crois y avoir reconnu des restes du squelette d'un Harle ou d'un Oiseau peu différent, que j'ai depuis lors désigné sous le nom qu'on vient de lire (1). On voit,

(1) *Harle*, P. Gerv., *Ois. foss.*, p. 22, 1844. — *Merg. Ronzoni, id.*, *Mém. Acad. sc. Montp.*, t. I, p. 220.

dans cette pièce, le dessus du sacrum assez notablement altéré, une partie considérable de l'os des ailes, et quelques restes des vertèbres lombaires et dorsales. Ce fossile appartient au Musée Saint-Pierre, à Lyon. L'ensemble de ses caractères annonce un Oiseau plongeur, et l'allongement des os des iles est, en particulier, fort semblable à ce que nous montre le squelette des Harles. La taille était à peu près celle du Harle huppé (*Mergus serrator*).

M. Aymard, qui a recueilli au même lieu tant de curieux ossements appartenant à toutes les classes de l'embranchement des animaux vertébrés, possède des débris de plusieurs autres espèces d'Oiseaux.

M. Jourdan avait déjà signalé des œufs et des plumes fossiles dans les marnes de Ronzon; M. Aymard en a aussi rencontré dans le même terrain.

III. OISEAUX MIOCÈNES.

L'existence des animaux de cette classe pendant les époques éocène et proïcène rend moins singulier le fait de leur présence dans nos contrées pendant l'époque miocène. Lorsque les Rhinocéros, les Mastodontes, les Anthracothériums, les Caïnothériums, les Amphicyons, et tant d'autres animaux d'espèces et même de genres éteints habitaient nos régions, il y avait aussi des Oiseaux. Ils paraissent avoir été de plusieurs ordres et s'être divisés en espèces assez nombreuses. On a aussi rencontré leurs débris dans les dépôts tertiaires moyens de l'Allemagne. Les localités qui en renferment le plus, en France, sont situées dans la Limagne et dans le Bourbonnais; elles fournissent principalement des Oiseaux aquatiques. Le plus remarquable et le mieux constaté est un Flamant, fort peu différent de ceux qui visitent actuellement nos départements méditerranéens; c'est par lui que nous commencerons l'énumération des Ornitholithes recueillis dans l'Auvergne et dans le Bourbonnais.

PHOENICOPTERUS CROIZETI, pl. 50, fig. 4-5 (1).

On doit la découverte de cette curieuse espèce d'Oiseaux au savant curé de Neschers, M. l'abbé Croizet, à qui nous l'avons dédiée. Il en a trouvé des débris, et entre autres ceux que nous figurons ici dans les calcaires d'eau douce du plateau de Gergovia, auprès de Clermont-Ferrand. On y reconnaît une tête brisée en deux morceaux encore en partie engagés dans la marne. L'ensemble de ce fossile ne laisse aucun doute sur ses rapports d'organisation avec la partie correspondante des Flamants, et l'analyse permet d'y retrouver toutes les particularités si caractéristiques qui distinguent les Oiseaux de ce dernier genre; tels sont la petitesse de la partie crânienne, l'allongement du bec, l'aplatissement de cet organe, en dessus, à peu de distance de sa partie terminale, la forme singulière et les proportions tout à fait spéciales de la partie symphysaire de la mâchoire inférieure. Tout, dans notre fossile, montre qu'il a bien appartenu à un Oiseau du genre *Phœnicopterus*. La tête et le bec, pris ensemble, ont environ $0^{m},145$ de longueur totale; cependant la mâchoire supérieure m'a paru un peu plus élargie dans la surface plane de

(1) *Flaœant semblable au Phœnicopterus ruber*, P. Gerv., *Ois. foss.*, p. 21. — *Phœn. Croiz.*; *id.*, *Mém. Acad. sc. Montp.*, t. I, p. 220.

son extrémité, et les trous (pl. 50, fig. 5 *a*) y sont un peu plus grands. Cette partie est encore plus régulièrement marginée, et il y a quelques autres petites différences qui semblent autoriser la distinction spécifique que nous proposons.

Il faut peut-être rapporter au même Oiseau quelques-uns des os longs qui ont été recueillis dans les mêmes terrains. J'ai pensé qu'il en était ainsi d'un os métatarsien trouvé, par M. Jourdan, au même lieu que la tête ci-dessus, et qui se rapproche sensiblement de celui du Flamant ordinaire par ses proportions. Les mêmes traits généraux se retrouvent dans un tarse presque entier, engagé dans le calcaire à cypris de Gannat, que la collection du muséum a acquis en même temps que le crâne de Rhinocéros figuré dans la pl. IX de l'*Ostéographie* de M. de Blainville (1). C'est le canon du côté gauche visible par sa face interne, et qui paraît avoir perdu un seizième seulement de sa longueur totale par la fracture de sa partie supérieure. Il est encore long de $0^m,30$. Le peu d'élargissement de la poulie du doigt interne, qui est moins longue que la médiane de $0^m,008$, est aussi un caractère commun à ce tarse et à celui des Flamants actuels. Quelques autres os des mêmes terrains, et en particulier des vertèbres cervicales, ont également une forme analogue à celle qui distingue le squelette de ces Oiseaux.

Quant aux œufs, un peu plus gros que ceux de la Poule, qui sont fossiles dans les terrains de la Limagne, et dont un exemplaire est représenté sous le n° 6 dans notre planche 50, ils ont de l'analogie avec ceux des Oiseaux du genre des Canards; et l'on a, sans doute, pensé à tort qu'ils pouvaient provenir du *Phœnicopterus Croizeti*. Le bon état de conservation de la plupart de ces œufs a frappé tous les collecteurs; leur nombre paraît être assez considérable. Ils ont été signalés pour la première fois par M. Croizet et par M. de Laizer (2).

AQUILA ou PANDION (pl. 50, fig. 3).

C'est encore à l'abbé Croizet que la science doit la pièce sur laquelle repose la citation de ce genre parmi les Oiseaux de l'époque miocène. C'est un canon métatarsien parfaitement entier, découvert à Chaptuzat (Allier) par ce savant paléontologiste. J'en ai déjà parlé en 1844 (3), mais sans donner, à son égard, les indications qu'on va lire :

La longueur de ce tarse égale $0^m,089$; sa largeur est de $0^m,018$ à l'articulation tibiale, de $0^m,019$ aux poulies digitales, et de $0^m,009$ environ au milieu. Il est plus large et plus aplati que celui des Buses, et en particulier beaucoup plus robuste que celui de la Buse commune. Ses proportions le rapprocheraient davantage de celui du Balbusard, des Aigles ou de la Pygargue; mais il ne peut être assimilé d'une manière complète à aucune des espèces auxquelles je l'ai comparé, quoiqu'il se rapproche davantage de la dernière. La fosse sous-articulaire antérieure de la partie supérieure de cet os est percée, d'avant en arrière, de deux petits trous subégaux, séparant le métatarsien médian des deux métatarsiens latéraux. On en voit un plus fort au-dessus de la gorge, qui sépare la poulie externe de la médiane. Cet os a, sans doute, appartenu à

---

(1) *Rhinoceros incisivus d'Auvergne*, Blainv., *loc. cit.*

(2) *Ann. sc. nat.*, 1re série, t. XV, p. 419, 1828. M. de Laizer a trouvé de ces œufs en 1824 dans le banc calcaire qui s'étend de la Sauvetat à Neschers, et aussi à côté de Perrier. M. Croizet, ainsi que nous l'avons rappelé en 1844, en a possédé plusieurs autres qui venaient de Gergovie, de Pont-du-Château, de Cournon et même d'Aurillac; c'est à lui que nous devons celui de notre figure 6. M. Bravard, dans son mémoire intitulé, *Considérations sur les mammifères fossiles du Puy-de-Dôme*, cite des œufs analogues au lieu appelé les Pradeaux.

(3) *Ois. foss.*, p. 22.

une espèce qui n'existe plus; mais l'état de nos collections ostéologiques ne permet pas de donner à cet égard une démonstration complète. Ses rapports avec l'os correspondant de certains Accipitres diurnes ne permettent pas de douter qu'il n'appartienne à un Oiseau du groupe que nous avons indiqué.

— On conserve, au musée de Lyon, une tête osseuse d'Oiseau, recueillie, m'a-t-on dit, à Gannat, en même temps que des portions considérables d'un squelette de Rhinocéros du genre Acérothérium, et sur laquelle M. Jourdan se propose de publier, plus tard, le résultat de ses observations (1); elle est longue de 0,080.

Des os et des œufs d'Oiseaux fossiles sont aussi communs dans le calcaire à indusies de Saint-Gérand-le-Puy (Allier) que dans celui de la Limagne, et j'en ai vu quelques-uns dans la collection de M. Feignoux, à Cusset. Les os des figures 5 à 11 de notre planche 51 sont précisément de Saint-Gérand-le-Puy. En voici l'énumération :

— La figure 5 est celle d'une vertèbre cervicale inférieure presque entière; elle est plus longue et plus grêle que celle des Flamants.

— Les figures 6 et 6 *a* représentent un métacarpe de la grandeur de celui du Héron et du Flamant, mais qui n'appartient ni à l'un ni à l'autre de ces deux genres. Ce n'est pas non plus celui d'une Cigogne. Quoique je ne puisse en dire encore le genre avec précision, je crois qu'il provient d'un Oiseau assez peu éloigné, par ses caractères génériques, des Cigognes et des Hérons.

— Le petit métacarpe placé à côté de celui-là, et qui devrait porter le n° 6 *bis*, se rapproche assez notablement, par sa forme et par ses dimensions, de l'Avocette et du Vanneau.

— La figure 7 est celle d'un fémur ayant les dimensions et jusqu'à un certain point la forme qui caractérisent les Courlis; il doit être rapproché de ces Oiseaux.

— La figure 8 représente l'extrémité inférieure d'un tibia, celui d'un Échassier probablement comparable au Butor.

— La figure 9 donne, sous trois faces différentes, le canon tarsien d'un Oiseau ayant une certaine analogie de forme avec celui du Flamant, mais de bien plus petite dimension. Ses trois poulies digitales sont aussi plus comprimées. Il ressemble moins à celui des Hérons et des autres Cultrirostres, et ne peut être rapporté davantage à un Courlis, à une Poule d'eau ou à un Vanneau. Le tarse des Palmipèdes est, de son côté, beaucoup trop court pour qu'il puisse lui être comparé. C'est un os d'Echassier, et le tarse de l'Avocette n'en est pas très-éloigné par sa forme générale ; mais dans le cas où l'os trouvé à Saint-Gérand appartiendrait à ce genre, ce que je ne pense d'ailleurs pas, il serait d'une espèce plus forte, plus robuste et par conséquent moins haute sur jambes. Elle aurait des proportions plus semblables à celles des Pluviers; mais ses poulies digitales sont moins épatées. Le tarse des Courlis est, d'autre part, plus large, moins épais d'arrière en avant, et plus dilaté inférieurement vers les poulies. Les Ibis et les Hérons ne peuvent pas nous mettre davantage sur la voie de la place qui convient réellement à l'Oiseau qui a fourni ce fossile, et ses affinités avec les Avocettes subsistent, mais en tenant compte des réserves établies ci-dessus.

— La fig. 10 est l'extrémité inférieure d'un canon tarsien d'Oiseau, peut-être de l'espèce qui précède, mais d'une taille un peu supérieure à celle du sujet n° 9.

— Les fig. 11 et 11 *a* représentent un autre os de même nom et de même forme, mais qui pro-

---

(1) C'est aussi M. Jourdan qui a donné l'indication de débris d'Oiseaux appartenant au genre *Catharte*, recueillis par lui dans les terrains lacustres du Cantal. Cette indication a été reproduite par M. Bronn dans son *Lethæa*, et par M. Pictet dans les deux éditions de sa *Paléontologie*.

vient d'un individu bien plus jeune et dont l'épiphyse supérieure n'a même pas été conservée. C'est probablement le jeune âge du même Oiseau.

— La fig. 7 de la planche 50 est celle d'un œuf pétrifié, solidifié intérieurement par de la substance calcaire concrétionnée, et qui a été trouvé à Saint-Gérand-le-Puy. Je le dois aussi à M. Feignoux, qui en possédait plusieurs autres indiquant évidemment trois espèces différentes. Leurs grands diamètres sont les suivants : $0^m,080$, $0^m,055$ et $0^m,032$. Ces œufs proviennent, sans doute, comme la plupart des os que l'on recueille dans les mêmes terrains, des Oiseaux aquatiques qui fréquentaient le lac au fond duquel se sont enfouis les calcaires qui nous les ont conservés.

Lorsque j'ai visité sa collection en 1850, M. Feignoux possédait, ainsi que je l'ai déjà dit, un grand nombre d'autres Ornitholithes, et j'ai pu m'assurer, par la comparaison de ces débris entre eux, qu'ils indiquaient plusieurs espèces; mais, n'ayant alors aucun autre élément de comparaison sous les yeux, je n'ai pu reconnaître quels étaient leurs genres respectifs. Dix-huit canons métatarsiens bien complets réunis par M. Feignoux, et que j'ai eus simultanément devant moi, se rapportaient à huit catégories spécifiques différentes, reconnaissables à leur forme autant qu'à leur grandeur respectives. Voici les dimensions de ces métatarsiens de huit espèces : $0^m,13$; $0^m,12$ (l'espèce de la pl. 51, fig. 9); $0^m,11$; $0^m,06$; $0^m,04$ (forme trapue); $0^m,04$ (forme grêle); $0^m,032$ (forme grêle); $0^m,026$.

Les tibias, au nombre de seize, réunis par M. Feignoux, pouvaient également être groupés en huit catégories.

Il n'y avait des humérus que pour six espèces : celui de la plus grande dimension, quoique n'étant qu'un fragment, indiquait une taille approchant de celle du Cygne et de la Grue; au contraire, celui de la plus petite espèce n'avait que $0^m,032$.

Les métacarpiens recueillis à Saint-Gérand par le même naturaliste m'ont également indiqué six espèces différentes; ils viennent, par conséquent, en aide aux indications fournies par les canons métatarsiens et par les humérus.

Je regrette d'autant plus de n'avoir pas pu essayer la détermination précise de ces espèces d'Oiseaux propres à la Faune miocène, que l'os de la fig. 9 de la pl. 51 et quelques autres m'ont paru se laisser difficilement classer dans les genres actuels, et qu'il me semble probable qu'une étude plus approfondie de ces débris fournirait des indications zoologiques tout aussi intéressantes que celles auxquelles on est arrivé par l'examen des Mammifères.

Une des premières indications de la présence d'Oiseaux dans les dépôts lacustres du Bourbonnais et de la Limagne est due à G. Cuvier, qui rapporte, en 1825, avoir reçu de ces ossements par l'entremise du comte Chabrol-Volvic. La pièce à laquelle il fait allusion est un humérus entier des dépôts sableux à cypris de Chaptuzat. Cet os appartient à la collection du Muséum; l'inscription qui l'accompagne porte qu'il a été recueilli par M. Legay. Antérieurement, Faujas de Saint-Fond avait aussi possédé le tarse d'un grand Échassier, trouvé, en 1812, par le docteur Boirot, dans les grès du mont Libre, auprès de Gannat. Cette pièce est également dans les collections du Muséum. Plus récemment, beaucoup d'os d'Oiseaux ont été trouvés dans le Bourbonnais et en Auvergne, et la collection de Paris en a reçu un assez grand nombre par les soins de MM. l'abbé Croizet et Bravard. Un envoi fait, de Chaptuzat, à M. E. Geoffroy, par les ordres de la princesse Adélaïde d'Orléans, renferme aussi quelques Ornitholithes intéressants.

D'autre part, MM. Croizet et Demey ont signalé, dans les marnes de la Limagne, des restes fossiles d'Oiseaux qui leur ont paru appartenir au genre des Chevaliers (1), et M. Pomel

---

(1) *Bulletin de la Société géologique*, 1836, p. 105 et 217.

a, plus récemment, indiqué (1), dans les mêmes terrains, la présence d'*un petit Oiseau à deux doigts seulement*, mais sans donner aucune autre description qui permette de dire ce que peut être ce petit Oiseau; aussi ne le citerons-nous que pour mémoire.

Des empreintes de plumes ont encore été rencontrées par MM. Croizet et Bravard dans les mêmes marnes avec les ossements de Mammifères et d'Oiseaux.

Les terrains miocènes qui ont fourni les débris dont il vient d'être question pour le Bourbonnais et la Limagne sont, comme ceux que nous avons mentionnés à propos des Oiseaux proïcènes, exclusivement lacustres; mais ils sont d'un âge moins ancien, leur époque étant miocène. Il en est de même du dépôt de Sansan, dans le Gers, où M. Lartet cite aussi de nombreux Ornitholithes. Voici comment cet habile paléontologiste s'exprime lui-même à leur égard (2) :

« Le lavage des marnes à détritus coquillier de Sansan m'a procuré par centaines des os d'Oiseaux plus ou moins fragmentés. Mais, dans mon éloignement de toute grande collection de zoologie, et n'ayant à ma disposition ni éléments matériels de comparaison ni même aucune description écrite ou figurée d'ostéologie comparée des espèces de cette classe, j'ai dû, jusqu'à présent, renoncer à étudier cette partie si intéressante de notre faune fossile.

« J'ai cependant pu m'assurer, au moyen de comparaisons assez précises, que dans le nombre, en apparence assez considérable, de nos espèces fossiles il se trouvait des représentants des divers ordres d'Oiseaux qui se montrent encore de nos jours dans ces mêmes contrées.

« La majeure partie de nos ossements fossiles d'Oiseaux appartient à des espèces de moyenne et de petite dimension. J'ai cependant recueilli quelques morceaux d'Oiseaux de proie de la taille de nos Aigles pyrénéens. L'ordre des Passereaux paraît y être le plus riche en espèces. Parmi ces dernières, il devait y en avoir de plus petites qu'aucune de celles qui visitent actuellement nos régions subpyrénéennes.

« Les restes fossiles d'Oiseaux de nos terrains tertiaires ne se sont guère trouvés qu'à Sansan. »

M. Lartet ajoute un renseignement qui est relatif à deux des Ornitholithes recueillis dans un dépôt également miocène, mais d'origine marine : « Il ne faut cependant pas, dit-il, omettre de citer deux beaux fragments dont je dois la connaissance à M. l'abbé Dupuy. Ces deux morceaux, recueillis dans la molasse marine de l'Armagnac (département des Hautes-Pyrénées), consistent en une omoplate et une partie d'humérus de grande dimension, provenant vraisemblablement de quelque grand Échassier. »

Outre ces deux os d'Oiseaux fossiles propres à la molasse marine de l'époque miocène, j'en puis citer quelques autres qui ont été recueillis dans des formations analogues et de la même période géologique :

— Un dessus de boîte crânienne (pl. 51, fig. 2), des sables de Poussan (Hérault), indique un Oiseau de la taille du Héron gris, et peut-être voisin des Hérons et des Cigognes.

— Les vertèbres cervicales des fig. 3 et 4 de la même planche sont également d'Oiseaux et proviennent du même gisement; elles appartiennent à la région cervicale supérieure. La figure que j'en ai donnée est de grandeur naturelle.

— Je dois à M. Raulin la communication d'un humérus fossile, indiquant un Oiseau, qui a été trouvé, par M. Banon de Chastenay, dans le falun de Cestas (Gironde). Ce falun appartient à l'étage inférieur des dépôts miocènes; M. Raulin le rapporte au même sous-étage que les grès marins de Léognan.

---

(1) *Ibid.*, 1844, p. 593.

(2) *Notice sur la colline de Sansan*, p. 37; 1850.

Cet humérus est remarquable par la présence, au-dessus du condyle externe, d'une saillie apophysaire que je retrouve dans les Goëlands, les Lestris et les Hirondelles de mer. Comme la forme de l'os lui-même n'est pas notablement différente de celle qu'il a chez ces Oiseaux, je crois qu'on peut voir, dans l'humérus trouvé à Cestas, la trace d'une espèce de la famille des Palmipèdes longipennes, et probablement du genre linnéen des Larus. Cette espèce aurait été différente, comme sous-genre, de celles auxquelles j'ai pu comparer son débris; mais, comme celles-ci sont au nombre de trois seulement, il est fort possible qu'on arrivera, par de nouvelles comparaisons, à un degré plus grand d'approximation. L'humérus du Goëland à manteau bleu ayant $0^{m},125$, celui de l'Oiseau de Cestas, qui est incomplet dans sa partie supérieure, aurait, si on le suppose entier, $0^{m},100$. Il est, au contraire, plus grand que celui du *Larus ridibundus*.

IV. OISEAUX PLIOCÈNES.

Les Oiseaux qui ont été enfouis dans le terrain pliocène de Montpellier nous sont beaucoup moins bien connus que leurs contemporains propres à la classe des Mammifères.

— M. de Christol cite néanmoins, dans les sables marins de cette localité, une grande espèce de Palmipède et quelques autres Oiseaux indéterminés (1). MM. Marcel de Serres, Dubreuil et Jeanjean (2) donnent aussi, comme fossiles dans le même terrain,

« 1° Des Oiseaux échassiers, les uns de grande taille et les autres de celle des plus petites espèces de Hérons (*Ardea*);

« 2° Des Oiseaux palmipèdes, dont certains au moins de la taille du Cygne commun (*Anas olor*). »

— Les marnes fluviatiles qui dépendent du même système que les sables marins, et qui paraissent dues à quelque dépôt d'embouchure, m'ont fourni un canon métatarsien d'Oiseau que j'ai cru devoir rapprocher des *Falco*. Cet os indique une espèce de petite taille; il est représenté dans l'Atlas de cet ouvrage (pl. 1, fig. 17).

V. OISEAUX DU FAUX PLIOCÈNE D'AUVERGNE.

GALLUS BRAVARDI (pl. 51, fig. 1).

M. Bravard a recueilli à Ardes, auprès d'Issoire, dans le département du Puy-de-Dôme, la portion intermédiaire d'un tarse de Gallinacé; c'est ce fossile, qu'il nous a communiqué, que nous avons mentionné, en 1844, à la page 22 de notre travail sur les Oiseaux fossiles. Ce fragment est la partie la plus voisine de l'éperon. Celui-ci est long de $0^{m},021$, quoique son sommet ait été cassé; sa base a $0^{m},013$ de hauteur verticale. Cet éperon est assez comprimé; il est creusé en gouttière près de sa base, à la face postérieure, pour le passage des tendons. A cet endroit, la face externe du tarse a $0^{m},015$, et elle diminue brusquement à $0^{m},05$ au-dessous de la base de l'éperon par la cessation de la crête postérieure de l'os, qui n'est que la soudure au canon du métatarsien du

(1) *Ann. sc. nat.*, 2e série, t. IV, p. 225; 1835.

(2) *Cavernes de Lunel-Viel.*

pouce. Ce fragment a plus de rapports avec la partie correspondante du canon du Coq qu'avec la même partie chez le Paon ou les autres Gallinacés auxquels je l'ai comparé. Il indique un Oiseau voisin des Coqs, et dont la taille était intermédiaire à celle du Paon et du Coq ordinaire, mais que je ne crois pas de la même espèce que ce dernier, quoiqu'il lui ressemble plus qu'aux autres Oiseaux du même ordre.

— A propos de la pièce qui m'a servi à distinguer le *Gallus Bravardi*, je dois rappeler que j'ai vu, il y a quelques années, dans la collection de feu M. Pedroni, à Bordeaux, une portion presque semblable de tarse, également éperonnée, que ce naturaliste avait trouvée à Cavillac, dans le bassin de Bordeaux; c'est celle que j'ai mentionnée dans une précédente occasion (1). Je ne crois pas qu'elle soit de la même espèce que celle d'Ardes.

VI. OISEAUX PLÉISTOCÈNES.

Les ossements des Oiseaux ont été signalés dans plusieurs gisements appartenant à l'époque diluvienne. On en trouve, en effet, dans le diluvium proprement dit, dans les cavernes et dans les brèches osseuses. Ceux d'Europe ont été considérés, jusqu'à ce jour, comme se rapportant aux espèces actuellement vivantes. Voici quelques indications sommaires à leur sujet :

1. Parmi les Ornitholithes du diluvium qu'on a décrits, nous rappellerons :

a) Un canon métatarsien recueilli à Coudes, auprès d'Issoire, par M. Bravard, à qui nous en devons la communication. Cet os, dont nous avons déjà parlé en 1844, est long de $0^m,037$, large de $0^m,007$ aux poulies digitales, et de $0^m,007$ à l'articulation tibiale. Il ressemble à celui de nos Perdrix, Francolins et petits Tétras; mais il ne nous a pas paru prudent d'affirmer qu'il provienne de telle espèce de ces différents sous-genres plutôt que de telle autre parmi celles qui ont une taille analogue. Ne l'ayant plus à notre disposition, nous nous abstiendrons de le signaler autrement que comme un os de petit Gallinacé, sans doute d'espèce encore vivante soit en Europe, soit dans le nord de l'Afrique.

b) Un cubitus indiquant une espèce voisine du Coq. Feu M. Duval, que nous avons déjà eu plusieurs fois l'occasion de citer à propos des fossiles intéressants qu'il avait recueillis dans le bassin de Paris, a trouvé dans le conglomérat diluvien, à peu de distance de la barrière de Fontainebleau et associé à des os d'Eléphant, de Rhinocéros, d'Hippopotame, de Sanglier, de Marmotte, etc., ce cubitus d'Oiseau, qui est long de $0^m,073$. On y voit très-bien les saillies d'insertion des plumes cubitales. Sa ressemblance avec l'os correspondant des *Phasianus* de Linné est incontestable; on a même quelque peine à le distinguer de celui des espèces du genre Coq. On sait d'ailleurs que Schmerling a trouvé, dans les cavernes de la Belgique, des débris qui appartiennent incontestablement à ce dernier genre. Un autre os d'Oiseau, découvert au même lieu par M. Duval, est une extrémité inférieure d'humérus droit. Il est moins caractéristique que le précédent et ne vient pas du même sujet. Il paraît, néanmoins, appartenir au même genre; mais il indique une espèce ou plutôt un individu de moindre taille.

2. Il y avait quelques débris d'Oiseaux, mais dont il nous a été impossible de déterminer l'espèce, mêlés avec les ossements d'Eléphant, de Rhinocéros, de Bœuf, de Cheval et de Loup, que nous avons reçus du dépôt diluvien de Soute (Charente-Inférieure).

---

(1) *Mém. Acad. sc. Montpellier*, t. I, p. 220; 1849.

3. Nos cavernes à ossements renferment des débris d'oiseaux aussi bien que celles d'Angleterre, de Belgique et d'Allemagne. Les espèces encore en petit nombre qu'on y a reconnues sont les mêmes que celles qui vivent encore en Europe. M. Marcel de Serres en a fait l'énumération, d'après les auteurs, dans son ouvrage sur les cavernes à ossements. Dans la description des ossements trouvés à Lunel-Viel, description qu'il a publiée en commun avec MM. Dubreuil et Jeanjean, il est plus spécialement question de ceux qui ont été recueillis dans cette dernière localité. Les pièces décrites dans cet ouvrage sont :

Un fémur indiquant un Oiseau de proie voisin de l'Épervier commun, mais plus grand ; un humérus et un cubitus de Gallinacé ou de Passereau ; un canon d'Échassier plus grand que la Cigogne, et l'extrémité inférieure d'un autre canon qui paraît avoir appartenu à un Palmipède intermédiaire au Cygne et à l'Oie.

J'ai trouvé dans la caverne de la Tour-de-Farges, qui est peu éloignée de celle de Lunel-Viel, un tarse assez semblable à celui de la Chevêche. Parmi les Mammifères enfouis dans la même caverne, nous avons cité l'Ours ordinaire, le Chevreuil, le Loir et le Lapin.

M. Puel a reconnu que des os recueillis par lui dans la caverne de Brengues (Lot), qui renferme aussi des débris de Renne, de Rhinocéros, etc., étaient du *Corvus pica* et du *Perdix cinerea* (1).

Enfin M. Billaudel parle de la Caille (*Perdix coturnix*, Linné) comme trouvée dans la caverne de l'Avison, près Bordeaux.

4. L'énumération des Oiseaux propres aux brèches osseuses ne donne également que des espèces actuelles (2) ou qu'on n'a pas encore distinguées de ces dernières.

Cuvier cite, dans les brèches de Cette, la moitié inférieure d'un cubitus correspondant, par son articulation inférieure et sa grandeur, à ce que l'on voit dans la Bergeronnette et d'autres *Passeres*. M. Marcel de Serres mentionne, en outre, à Cette, un Gallinacé de la stature d'un Pigeon et un Palmipède de la grandeur des Goëlands (3).

MM. Marcel de Serres et Jeanjean ont parlé de deux débris d'Oiseaux indiquant une espèce voisine du Gerfaut qui ont été trouvés dans les brèches de Bourgade, auprès de Montpellier. Les ossements les plus nombreux qu'on ait retirés de ces brèches appartiennent à l'*Ursus spelæus*, tandis que d'autres indiquent le *Canis lupus*, un Bœuf, des Lapins, etc. (4).

Enfin nous rappellerons, en terminant, que MM. C. Prevost et Desnoyers, dans leur notice sur les curieux gisements ossifères de Montmorency, disent avoir recueilli, avec les os du Spermophile, du Hamster, du Lagomys, etc., qui y sont plus ou moins abondants, quelques débris d'Oiseaux qu'ils rapprochent, pour les caractères, du squelette du Râle d'eau commun (5).

---

(1) *Bull. Soc. géol.*, 1839, p. 78.
(2) *Ossem. foss.*, t. IV, p. 179.
(3) *Essai sur les cavernes à ossements*, p. 184; 1838.
(4) *Ann. sc. nat.*, 3e série, t. XV, p. 72.
(5) *Bull. Soc. géol.*, 1842.

CHAPITRE DEUXIÈME.

OBSERVATIONS SUR LES REPTILES FOSSILES.

Les Reptiles fossiles que l'on a rencontrés dans les formations tertiaires rentrent tous, jusqu'à présent, dans des familles qui sont représentées dans la nature actuelle par un plus ou moins grand nombre d'espèces. Ce sont des Chéloniens terrestres, élodites, potamites ou thalassites; des Crocodiliens à vertèbres concavo-convexes comme ceux qui forment maintenant les genres Crocodile, Caïman ou Gavial; quelques Ophidiens; point encore d'Amphisbènes et divers Sauriens de la même catégorie que ceux qui ont les vertèbres concavo-convexes.

Les terrains secondaires, depuis ceux des assises permiennes jusqu'à ceux de la craie supérieure, ont également fourni des débris indiquant des Reptiles de la même classe que ceux dont la peau est recouverte d'écailles, mais qui rentrent, pour la plupart, dans des familles ou même dans des ordres différents de ceux de la nature moderne. Il y a cependant aussi des Chéloniens, des Crocodiliens et même des espèces qu'on ne saurait enlever à l'ordre des Sauriens; mais ces anciens Sauriens forment des familles à part, et les Chéloniens ainsi que les Crocodiliens s'éloignent, d'une manière plus ou moins notable, de ceux de la période postcrétacée. Avec eux sont les Ptérodactyliens, les Simosauriens, les Plésiosauriens et les Ichthyosauriens, qui ont nécessité l'établissement d'ordres différents de ceux qui comprennent nos Reptiles vivants en Europe et dans les autres parties du monde.

Je parlerai d'abord des *Chéloniens*, des *Crocodiliens*, des *Ophidiens* et des *Sauriens*, et je réserverai pour la fin de ce chapitre ce qui est relatif aux *Ptérodactyles* et autres ordres de Reptiles éteints.

§ I.

ORDRE DES CHÉLONIENS.

De tous les anciens Reptiles que l'on a jusqu'à présent observés dans les terrains tertiaires, les plus nombreux appartiennent à la sous-classe des Chélono-Champsiens, qui comprend les deux ordres des Chéloniens et des Crocodiliens. Tous les genres actuels de Chéloniens et la famille moins nombreuse des Crocodiles ordinaires ont, en effet, été rencontrés en Europe, dans la plupart de nos gisements postcrétacés, que ces gisements aient une origine lacustre ou qu'ils se soient déposés sous la mer à une distance variable des côtes. Les auteurs ont signalé, en France, un grand nombre de ces gisements de Chéloniens, et déjà, en 1666, Morin avait reconnu pour un fragment de carapace de Tortue un os fossile trouvé dans les plâtrières de Paris.

On connaît aussi des Chéloniens fossiles dans les terrains secondaires, et la France, en particulier, en a fourni quelques-uns ; toutefois ils y sont plus rares que dans la série tertiaire. Nous en donnerons l'énumération, ainsi que celle des Chéloniens plus récents, et c'est par ces derniers que nous commencerons. Il est à regretter que leurs caractères spécifiques n'aient pas été mieux constatés, et surtout qu'on n'ait pas encore pu les comparer exactement avec leurs congénères des terrains fossilifères de l'Angleterre et de l'Allemagne. La classification qu'on en a faite n'est donc que provisoire, et la plupart des noms spécifiques qu'ils ont reçus devront, sans doute, être changés lorsque les pièces elles-mêmes auront été étudiées d'une manière plus attentive et que la synonymie de ces animaux aura pu être mieux établie.

1. ÉPOQUE DILUVIENNE.

Quelques sédiments de l'époque diluvienne renferment des débris de Chéloniens, soit des Testudos, soit des Émydes. On en connaît, en particulier, dans les Cavernes.

MM. Marcel de Serres, Dubrueil et Jeanjean ont publié, dans leurs *Recherches sur les cavernes de Lunel-Viel* (p. 216, pl. 20, fig. 1-19), plusieurs débris de Tortues qui étaient mêlés aux ossements de Mammifères ; ils les rapprochent du *Testudo græca;* et plus récemment j'ai recueilli, au même lieu, un petit fragment de carapace provenant aussi du même genre. Une des pièces décrites par M. Marcel de Serres et ses collaborateurs est reproduite, dans notre planche 53, sous le n° 3.

On voit, au musée d'Avignon, un plastron de Tortue ou d'Emyde encore engagé dans un fragment des brèches d'Antibes (Var).

2. ÉPOQUE PLIOCÈNE.

Dans les ouvrages de paléontologie, il est question des genres *Testudo, Emys, Trionyx* et *Chelonia* comme ayant laissé des débris dans les sables marins de Montpellier.

Quoiqu'il ait été, jusqu'à ce jour, impossible de reconnaître les caractères spécifiques des Tortues terrestres qui sont propres à cette localité, M. Giebel a donné à l'une d'elles un nom particulier, celui de Testudo Serresii (*Fauna der Worwelt*, p. 8). Il y a aussi des restes d'une Tortue, mais plus petite que les précédentes et peut-être plus semblable aux Tortues à boîte, dans les marnes fluviatiles du même étage qui renferment le *Semnopithecus monspessulanus*. Malheureusement je n'en possède encore que des fragments fort incomplets. Les ossements des *Trionyx* sont abondants en plusieurs lieux dans nos sables marins, et M. de Serres en possède de nombreux échantillons. Dans son *Essai sur les cavernes*, il les donne comme appartenant peut-être au *Trionyx ægyptiacus*, ce que nous n'admettons pas. Quant aux divers *Chelonia* des mêmes sables, sur les espèces desquels il dit n'être point encore fixé, nous n'en connaissons pas les ossements. M. de Christol avait également cité des Chéloniens de plusieurs genres dans les mêmes terrains.

3. ÉPOQUE MIOCÈNE.

Les Chéloniens miocènes sont plus nombreux, et en général leur indication repose sur des débris susceptibles d'une description plus exacte.

La famille des Chéloniens terrestres et celle des Émydes ou Chéloniens palustres ont été constatées aux environs d'Orléans, et en particulier au faubourg des Aides et à Montabuzard. A Saint-Gérand-le-Puy (Allier), on en recueille également, et il y en a aussi dans plusieurs dépôts calcaires du Puy-de-Dôme; à Bournoncle-Saint-Pierre (Haute-Loire), et à Sansan (Gers); auprès de Toulouse et à Hautevignes (Lot-et-Garonne). On ne possède encore de renseignements descriptifs un peu certains que sur les espèces de Saint-Gérand-le-Puy, de Bournoncle-Saint-Pierre et de Sansan; encore sont-ils loin d'être satisfaisants, n'ayant pas été établis d'une manière comparative.

Ptychogaster emydoides, pl. 53, fig. 4-6.

Ptych. emyd., Pomel, *Bull. soc. géol.*, 2e série, t. IV, p. 383, pl. 4, fig. 9. — Pictet, *Paléont.*, 2e édit., t. I, p. 446.

De Saint-Gérand-le-Puy. Collection de M. Feignoux

Testudo eurysternum, pl. 53, fig. 7-8.

Pomel, *Coll. Feignoux.*

De Saint-Gérand-le-Puy. Nos figures sont faites d'après deux pièces de la collection de M. Feignoux.

Dans son mémoire intitulé, *Considérations sur la distribution des Mammifères terrestres fossiles dans le département du Puy-de-Dôme*, qui a paru, à Clermont, en 1844, M. Bravard dénommait plusieurs autres espèces.

Ce sont :

Testudo lemanensis.

Bravard, *loc. cit.*, p. 16 (de la Limagne).

Testudo gigas (pl. 54).

Bravard, *loc. cit.*, p. 13 (de Bournoncle-Saint-Pierre, dans le département de la Haute-Loire). Voici ses principales dimensions : plus grande largeur de la carapace, $0^m,620$; plus grande longueur, $0^m,800$; plus grande hauteur, $0^m,440$; circonférence, en suivant le bord des pièces marginales, $2^m,260$. C'est presque la taille des *Testudo elephantopus* et *elephantina*.

TESTUDO MEDIA.

Id., *ibid.*, p. 251 (de Bournoncle-Saint-Pierre et de Saint-Germain-Lembron).

TESTUDO MINUTA.

Id., *ibid.* (de Bournoncle-Saint-Pierre).

TESTUDO LARTETI.

Test. gigantea, Lartet, *Notice sur la coll. de Sansan*, p. 38, 1851.—*Test. Larteti*, Pictet, *Paléont.*, t. I, p. 444.

Fossile à Sansan, et peut-être à Laymont, département du Gers. La carapace devait avoir 8 à 9 pieds de tour.

TESTUDO CANETOTIANA.

Lartet, *loc. cit.*, p. 38.

De Sansan, de Chelan et de Marsolan, dans le Gers.

TESTUDO FRIZACIANA.

Lartet, *loco cit.*, p. 38.

De Sansan.

TESTUDO PYGMÆA.

Lartet, *loco cit.*, p. 38.

De Sansan.

Les Emydes du même gisement ont recu de M. Lartet les noms suivants :

EMYS SANSANIENSIS, Lartet, p. 38.

EMYS DUMERILLIANA, *id.*, p. 39.

Malheureusement ces Émydes n'ont pas pu être décrites avec plus de précision que les Tortues terrestres que nous venons d'énumérer.

EMYS ELAVERENSIS.

Bravard, *loco cit.*, p. 26 ; *Clemmys Bravardi*, Fitzinger (de Bournoncle-Saint-Pierre).

EMYSAURUS MEILHEURATIÆ.

Pomel, *Bull. Soc. géol.*, 2e série, t. III, p. 372.

Les Trionyx de nos terrains miocènes mériteraient aussi d'être distinguées avec soin. On a dénommé les suivantes :

TRIONYX LOCKARDI.

Tr. des couches sableuses des environs d'Avaray, Cuv., *Oss. foss.*, t. V, part. 2, p. 227. — *Tr. Lockardi*, Gray, *Synops. Rept.*, *etc.*

Les caractères de cette Trionyx ne sont pas connus.

TRIONYX AMANSII.

Tr. des couches de gravier et d'argile de Hautevignes, Cuv., *loc. cit.*, p. 226. — *Tr. Amansii*, Gray, etc.

Même remarque que pour la précédente.

M. Lartet n'a pas rencontré de débris de Trionyx dans les marnes calcaires de Sansan, mais il rappelle que M. Noulet en possède beaucoup qui ont été retirés des sablonnières ou dépôts fluviatiles de diverses localités situées dans le Gers et dans la Haute-Garonne (1).

Il y en a aussi dans les dépôts lacustres du Bourbonnais, à Saint-Pourçain, près Vaumas (coll. de M. Feignoux), et l'on en a également découvert dans la molasse marine, à Poussan, département de l'Hérault. M. de Rouville en possède quelques fragments trouvés dans ce dernier lieu.

SPHARGIS PSEUDOSTRACION, pl. 9, fig. 1.

Ostracion, Marcel de S., Dubr. et Jeanjean, *Cav. de Lunel-Viel*, p. 251. — *Sphargis pseud.*, P. Gerv., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. XI, p. 56.

De la molasse grise de Vendargues (Hérault).

On en connaît plusieurs plaques formées de compartiments irrégulièrement polygonaux, et qui proviennent, bien certainement, du squelette dermique. Ces compartiments, dont les plus grands ont près de 0,050, n'ont, avec ceux des coffres (*Ostracion*), qu'une analogie apparente. On les a d'abord attribués à des Poissons de ce genre et aussi aux Mégathériums, que l'on supposait alors porter les carapaces qni ont servi depuis à l'établissement du genre Glyptodon. Ils ressemblent bien davantage à la peau ossifiée des Tortues-luths, et nous ne croyons pas devoir les placer ailleurs que dans le genre des *Sphargis* ou *Darmochelis*. L'espèce qui a fourni ces plaques osseuses avait à peu près la même taille que celle des mers actuelles.

La molasse marine d'Aix renferme des corps sphériques à peu près gros comme les œufs des Chélonées, et que l'on peut attribuer à des Reptiles de ce genre ou d'un genre peu différent.

M. Feignoux possède des moules d'œufs assez semblables à ceux-ci, qui viennent du terrain calcaire de Vernet, près Vichy, dont l'origine est lacustre.

Des portions de carapace, qu'on a considérées comme étant de *Chélonées*, ont été trouvées dans le grès de Léognan (Gironde).

4. ÉPOQUE PROÏCÈNE.

Les Chéloniens, qui ont été contemporains des Paléothériums et des Anoplothériums, sont aussi de plusieurs genres. On distingue parmi eux des *Testudo*, des *Emys* et des *Trionyx*.

Quoique leurs véritables caractères ne soient pas mieux connus que ceux de la plupart des espèces précédemment énumérées, on leur a aussi donné des noms particuliers.

TESTUDO LAMANONI.

Tortue? Lamanon, *Journ. de phys.*, t. 14, p. 868, pl. 3. — *Tortue des environs d'Aix*, Cuv., t. V, pl. 2, p. 244. — *T. Lam.*, Gray, *Synopsis Rept.* (des plâtrières d'Aix en Provence).

J'ai obtenu, dans les lignites de la Débruge, près Apt (Vaucluse), une grande quantité de débris de carapaces annonçant le genre *Testudo*, mais sans pouvoir reconnaître quels sont au juste leurs caractères spécifiques.

(1) Deux fragments m'ont été remis comme venant des sables des environs de Lectoure; ils accompagnaient un morceau de dent molaire d'Éléphant, et seraient diluviens s'ils étaient réellement du même gisement.

Emys parisiensis.

Emyde des plâtrières de Paris, Cuv., *Oss. foss.*, t. III, p. 329. — *Emys paris. Auctorum.* (des plâtrières de Paris).

Emys Brongniarti.

H. de Meyer, *Index paléontol.* — *E. Cuvieri*, Gray.

On connaît aussi des restes d'Emydes dans les lignites de la Grave, commune de Bonzac (département de la Gironde). Cuvier en parle à la p. 232 du t. V de ses *Recherches*, sous le nom d'*Emyde des molasses de la Dordogne.* MM. Fitzinger et Giebel les appellent *Emys Cuvieri*, d'après M. Gray.

Dans le terrain lacustre à Paléothériums du Mas-Saintes-Puelles, près Castelnaudary, il existe un grand nombre de corps oviformes, qui paraissent être les œufs d'une Emyde : ils ont été signalés et figurés comme tels par M. de Serres. (*Ann. sc. nat.*, 3e série, t. II, p. 174.)

Trionyx parisiensis.

Tr. des plâtrières de Paris, Cuv., *Oss. foss.*, t. III, p. 229, pl. 76, fig. 1, 2 et 9. — *Tr. paris.*, Fitzinger, etc. (des plâtrières de Paris).

Trionyx maunoir.

Trionyx des plâtrières d'Aix, Cuv., *Oss. foss.*, t. V, p. 223. — *Trionyx maunoir*, Bourdet, *Bull. Soc. philom.*, 1821. — Giebel, *Fauna der Vorwelt*, p. 67. Ce nom s'applique aux débris de Chéloniens des plâtrières d'Aix, que Cuvier a reconnus pour être de Trionyx. Leurs vrais caractères spécifiques ne sont pas mieux connus.

Trionyx Laurillardii.

Trionyx de la molasse du département de la Gironde, Cuv., t. V, p. 224. — *Tr. Laurill.*, Gray, etc. (fossile au même lieu que l'*Emys Cuvieri* et avec plusieurs espèces de Paléothériums).

5. Époque éocène.

Les graviers à Lophiodons d'Issel, au pied de la montagne Noire, nous ont fourni des restes assez nombreux de *Testudo* et d'*Emys*, sur lesquels nous espérons revenir, en décrivant plusieurs belles espèces originaires de cette localité, lorsque nous aurons pu les comparer à celles décrites par M. Owen. Plusieurs d'entre elles sont déposées dans le cabinet de la Faculté des sciences de Montpellier. Nous n'en avons figuré qu'une seule ; c'est la carapace d'Emyde des fig. 1 et 2 de notre pl. 53 (1).

Emys Bullochii.

Owen, *Brit. foss. Rept.*, p. 62. — Graves, *Topog. géogn. de l'Oise*, p. 585 (Cuise-la-Motte).

Trionyx Dodunii.

Cuvier avait déjà reçu du gisement d'Issel quelques fragments de Trionyx dont il a parlé dans

(1) M. Duval possédait des fragments de Tortues (*Testudo* ou *Emys*) provenant des marnes du calcaire grossier, à Passy, près Paris. M. Hébert en a eu dans les grès de Beauchamps.

le paragraphe intitulé, *Trionyx des couches sableuses des environs de Castelnaudary.* (*Oss. foss.*, t. V, p. 226.) MM. Gray, Fitzinger et Giebel leur ont donné le nom de *T. Dodunii.*

APHOLIDEMYS GRANOSA.

Pomel, *Arch. de la bibl. univ. de Genève*, t. IV, p. 328. — Pictet, *Paléontol.*, t. I, p. 455. M. Pictet indique les deux localités suivantes dans sa *Géognosie de l'Oise :* les sables glauconieux moyens de Cuise-la-Motte et de Pierrefonds.

APHOLIDEMYS LÆVIGATA.

Pomel, *loco cit.* — Pictet, *loco cit.* (des sables glauconieux moyens de Cuise-la-Motte, département de l'Oise).

6. ÉPOQUE ORTHROCÈNE.

Des Émydes, qu'on n'a pas encore décrites, ont été découvertes, à la Fère, par M. Fremanger, dans le même terrain que les ossements connus de l'*Arctocyon primævus* qui ont été décrits par M. de Blainville.

TRIONYX VITTATUS, pl. 52.

Trionyx (*de Noyon*), P. Gervais, *Patria*, p. 544, fig. 216. — *Tr. vitt.*, Pomel, *loco cit.* — Graves, *Topogr. géogn. de l'Oise*, p. 585. — Pictet, p. 456.

Belle espèce, établie sur des débris nombreux, et entre autres sur la belle carapace de notre planche 52, que le Muséum doit à la générosité de M. Graves; il y en a aussi un beau fragment à l'école des mines. Elle est abondante dans les lignites de l'Oise et de l'Aisne. M. Graves cite les localités suivantes : Muirancourt, Amy, Guiscard, Golancourt, Bretigny, Boulaincourt, près Clermont, et Villers-sur-Coudun. Il ajoute que des fragments, qu'on rapporte à la même espèce, ont été rencontrés avec des parties d'os longs dans les couches coquillières de la glauconie inférieure à Bracheux, près Beauvais, à Abbecourt et à Canny-sur-Mutz; mais ce rapprochement me paraît encore loin d'être certain. Les Trionyx des lignites de la Champagne, aux environs d'Épernay, seraient plutôt semblables à celles du Soissonnais. Il y en a quelques débris dans le cabinet de M. de Brimont.

7. PÉRIODE SECONDAIRE.

M. de Brimont m'a aussi fait voir un fragment de carapace extrait du calcaire pisolitique du mont Aimé (Marne), qui paraît être d'un animal voisin des Trionyx ou des Chélonées, mais qui diffère certainement, comme genre, des espèces citées précédemment. C'est un fossile à rechercher, et dont la description offrira un intérêt incontestable.

La craie blanche des environs de Paris a fourni quelques restes de Chéloniens aussi bien que celle de Maestricht ou d'Angleterre, mais dont il n'a pu être donné de descriptions anatomiques. M. Ch. d'Orbigny en cite dans sa notice sur le bassin de Paris. Quelques fragments découverts dans la craie de Creney (Aube), par M. Jules Ray, nous ont paru, ainsi qu'à M. Laurillard, être voisins des Chélonées (1).

(1) Jules Ray, *Catalogue de la Faune de l'Aube*, p. 109.

Le courageux compagnon du Péron, feu M. Lesueur, avait découvert des Tortues fossiles, de forme émydoïde, dans les falaises kimméridiennes du Havre, mais elles n'ont pas été décrites.

CHELONE ? MEYERI.

Thiollière, 1851 (1) du calcaire lithographique de Cirin, au Bugey, dans le département de l'Ain. C'est encore une espèce incomplètement connue, mais qui appartient bien certainement à l'ordre des Chéloniens.

§ II.

ORDRE DES CROCODILIENS.

L'Europe méridionale nourrit encore quelques Chéloniens terrestres ou lacustres. Ainsi il y a des Tortues de trois espèces en Grèce, en Italie et en Espagne. Les Émydes vivent dans les mêmes pays, en Dalmatie, dans le midi de la France, dans une grande partie de l'Allemagne et même à peu de distance de la Baltique (2). D'autre part, nos côtes maritimes sont visitées par plusieurs espèces de Thalassites, et la famille des Trionyx est la seule qui manque maintenant à notre continent (3). Il n'en est pas de même de l'ordre des Crocodiliens. Aucun des genres qui le composent n'a de représentant européen. Ces Reptiles dangereux sont répandus en Afrique, dans l'Inde, à Madagascar et dans les deux Amériques (4) ; mais ils n'existent point en Europe, et l'on n'en connaît pas non plus à la Nouvelle-Hollande. Dans notre continent, les terrains tertiaires, aussi bien que ceux de la période secondaire, renferment, dans beaucoup de cas, des ossements et des dents qui ont incontestablement appartenu à des animaux de cet ordre et qui sont voisins des Crocodiles, des Caïmans ou des Gavials. Toutefois la plupart de ceux de la période secondaire ne sauraient être classés dans la même famille.

Nous parlerons des uns et des autres en suivant l'ordre chronologique dont nous nous sommes déjà servi pour les Chéloniens.

1. ÉPOQUE PLÉISTOCÈNE.

Cuvier a fait mention d'un Crocodile diluvien, d'après un calcanéum trouvé à Brentford, dans

---

(1) Dans son mémoire intitulé, *Seconde notice sur le gisement et sur les corps organisés des calcaires lithographiques dans le Jura du département de l'Ain*, p. 20. Brochure in-4°, Lyon, 1851.

(2) D'après M. Nilsson, l'*Emys lutraria* ou une espèce très-voisine a même laissé des débris dans les terrains récents de la Suède.

(3) M. le prince Charles Bonaparte, dans son travail intitulé, *Amphibia europœa*, décrit comme européennes les dix espèces suivantes de Chéloniens : *Chelonia mydas*, *Caretta imbricata*, *Thalassochelys caretta*, *Sphargis coriacea*, *Terrapene caspica*, *Terrapene sigriz*, *Emys lutraria*, *Testudo grœca*, *Chersus iberus*, *Chersus marginatus*.

(4) On en cite même jusqu'à la Nouvelle-Irlande.

le Middlesex. M. Gray l'a appelé *Crocodilus Maunyi* d'après ce simple renseignement, et M. Giebel a remplacé ce nom par celui de *Cr. Delucii.* Une indication, due à M. Laurillard, doit faire admettre qu'il y avait également des Crocodiles en France pendant la même époque ; elle repose sur une écaille appartenant à la collection de M. Boucher de Perthes, qui aurait été découverte dans le diluvium à ossements de Mammifères aux environs d'Abbeville. Cependant je ne connais encore aucun débris analogue trouvé en France dans des conditions analogues, et il n'en a été signalé ni dans les brèches ni dans les cavernes du même pays, quelque nombreux que soient les ossements fossiles qu'on y trouve.

2. ÉPOQUE PLIOCÈNE.

Les restes des Crocodiles sont rares dans les sables pliocènes des environs de Montpellier. Toutefois la dent représentée sous le n° 7, dans notre pl. 57, est de ce gisement. Elle est assez forte, bicarénée, très-finement guillochée sur une partie de sa couronne. Ces faibles guillochures sont verticales, mais point en forme de stries.

3. ÉPOQUE MIOCÈNE.

Les figures 1 à 6 de la même planche représentent quelques dents de Crocodiles trouvées dans les dépôts miocènes marins de l'Hérault : à Saint-Jean-de-Védas, à Montagnac, à Mèze, etc. Elles sont lisses ou très-finement guillochées, mais moins sensiblement bicarénées que celle de l'espèce précédente, qui est figurée à côté d'elles; elles sont représentées de *grandeur naturelle.* Ces dents diffèrent aussi de celles dont nous allons parler; mais nous ne pouvons établir encore, faute de pièces suffisamment caractéristiques, la diagnose de l'espèce dont elles proviennent.

La figure 2 de la pl. 59 est celle d'une dent indiquant encore une autre espèce; elle est des faluns de la Touraine, et nous a été communiquée par M. Michelin. Celle-ci est en partie cannelée verticalement; son fût est bien moins épais que dans les précédentes.

CROCODILUS ELAVERENSIS (pl. 57, fig. 8-9).

Genre *Orthosaurus,* E. Geoffr., *Etudes progress. d'un naturaliste,* p. 108. — Bravard, *Consid. sur la distr. des Mamm. du Puy-de-Dôme*, 1844. — *Crocod. Rathii,* Pomel, *Bull. Soc. géol.*, 2e série, t. III, p. 372, et t. IV, pl. 385, pl. 4, fig. 10, comme type du genre *Diplocynodon.* (Fossile à Saint-Gérand-le-Puy, dans le département de l'Allier; aux environs d'Issoire, dans le département du Puy-de-Dôme; et, d'après M. Bravard, à Bournoncle-Saint-Pierre, dans la Haute-Loire.) Les belles pièces que nous en avons figurées ont été découvertes dans la première de ces localités, par M. Feignoux. Cette espèce nous paraît très-voisine de celles que M. H. de Meyer a décrites sous les noms de *C. Bruchii*, *Rathii*, *medius* et *Brauniorum,* d'après des échantillons fossiles à Weisenau, près Mayence. Les Mammifères de ce dernier gisement et ceux de Saint-Gérand-le-Puy sont aussi presque tous semblables, ainsi que je l'ai déjà fait remarquer dans l'Explication de la pl. XXXI, p. 3. Le *Crocodilus elaverensis* a aussi des rapports anatomiques avec le *Crocodile de Hastings*, qui est fossile dans le Hampshire; mais celui-ci paraît être du même terrain que les Paléothériums. Au contraire, le *Crocodilus elaverensis* répondrait, par l'âge du terrain qui le renferme et par les Mammifères auxquels il est associé dans le Bourbonnais et dans la Limagne, à la couche miocène à Hyopotames et Ruminants du Hampshire, dont nous avons vu quelques fossiles chez M. Bowerbank.

J'ai aussi étudié des dents de Crocodiles, mais dont je ne saurais dire l'espèce, qui étaient mêlées à des ossements fossiles de Mammifères trouvés aux environs d'Orléans : aux Barres, à Chevilly, etc.

Le dernier gisement miocène dont nous ayons à parler est celui de Sansan. Les Crocodiles paraissent y avoir été fort rares, car M. Lartet dit qu'il n'en a eu qu'un seul morceau ; c'est un os de l'avant-bras. M. Lartet ajoute que « M. Noulet possède une dent de vrai Crocodile trouvée à Lavardens (Gers), et deux autres provenant d'une sablière de Cauville (Tarn-et-Garonne). »

4. ÉPOQUE PROÏCÈNE.

CROCODILUS PARISIENSIS.

Croc. des plâtrières, Cuv., *Oss. foss.*, t. III, p. 335. — *Croc. parisiensis Auct.* — *Croc. Trimmeri*, Gray. — *Croc. Cuvieri, id.*

Cuvier a depuis longtemps reconnu la présence des Crocodiles parmi les espèces qui sont enfouies dans les plâtrières de Paris avec les Paléothériums. Il y en a aussi avec des animaux de ce genre à la Grave, dans la Gironde, ainsi qu'il l'a également publié, et l'on en rencontre quelquefois, aux environs du Puy en Velay, dans les marnes de la colline de Ronzon. Nous en avons vu chez M. Aymar et dans le cabinet des jésuites de la même ville. Nos figures 14 et 14 *a* de la pl. 57 sont faites d'après des débris de Crocodiles que M. Bertrand de Doue a envoyés du Puy au muséum de Paris. Cette espèce diffère certainement de celle de la Limagne et du Bourbonnais ; mais nous ne connaissons pas assez celles de Paris, de la Grave et d'Angleterre pour assurer qu'elles doivent être considérées comme en étant spécifiquement distinctes. Je resterai dans la même réserve à l'égard des dents de Crocodiles des marnes calcaires ou des lignites à Paléothériums de la butte de Perréal, auprès d'Apt. Enfin le musée d'Aix possède une dent de Crocodile encore engagée dans un fragment des lignites de Fuveau (Bouches-du-Rhône) ; mais ici des doutes subsistent aussi à l'égard du gisement, car les géologues n'ont pas décidé si ces lignites sont proïcènes ou, ce qui est moins probable, éocènes proprement dits, et aucune espèce de Mammifères n'y a encore été rencontrée. La même réserve doit être faite à propos du *Crocodilus provincialis*, Giebel, ou *Crocodilus Blavieri*, Gray ; il ne repose que sur une moitié supérieure d'humérus mentionnée par Cuvier, et qui vient des lignites de Mimel, aussi dans les Bouches-du-Rhône.

5. ÉPOQUE ÉOCÈNE.

Une des premières indications relatives aux Crocodiles des terrains éocènes proprement dits a été donnée par Cuvier, qui cite, dans le calcaire grossier de Blaye, la dent d'un animal de ce groupe. C'est celle que nous reproduisons pl. 57, fig. 21. Feu M. Duval en a trouvé un assez grand nombre dans les marnes du calcaire grossier parisien à Passy ou dans ce calcaire lui-même. Celles de nos figures 19 à 21, pl. 17, et 6 à 10, pl. 59, sont de la couche marneuse. Celle de la fig. 9, pl. 59, est du calcaire grossier à Lophiodons de Gentilly. Celle-ci est de forme ordinaire, mais fortement striée sur les deux tiers inférieurs de sa couronne, ce qui ne permet pas de l'attribuer à la même espèce que les précédentes.

D'autre part, on peut établir deux catégories parmi celles qui ne sont pas cannelées.

Les unes sont lisses, subcomprimées, à bords entiers, mais tranchants plutôt que carénés (pl. 59, fig. 6-8) ; d'autres sont en cônes assez réguliers, pourvues, en avant et en arrière, d'un

rebord saillant et guillochées sur la plus grande partie de leur sommet (pl. 17, fig. 19-21, et pl. 59, fig. 10). Il y a de semblables dents parmi les fossiles du Soissonnais (pl. 59, fig. 13, et pl. 67, fig. 3 et 4).

C'est sans doute sur ces dernières dents que M. Pomel a établi son CROCODILUS OBTUSIDENS, cité par M. Graves, dans sa *Topographie géognostique de l'Oise,* comme caractérisant la glauconie de Cuise-la-Motte. Celles de notre pl. 67 sont de cette dernière localité. Celle de la fig. 13, pl. 59, est de la montagne de Paris, près Soissons, et nous a été remise par M. Watelet. Il faut peut-être appliquer aussi ce nom à la dent (pl. 59, fig. 1) qui vient de Mercin, dans le Soissonnais, et que nous devons à M. Hébert.

L'espèce parisienne des figures 6 à 8 de la pl. 59 n'a point encore de nom, mais je ne vois pas la nécessité de lui en donner un présentement; il est plus convenable d'attendre que les dents qui la signalent aient pu être étudiées plus complétement.

Le CROCODILUS HETERODUS, Pomel, *in* Graves, *Topogr. géogn. de l'Oise,* p. 586, est encore différent. Voici quelques indications à son égard :

Outre la dent striée et en même temps comprimée de Gentilly (pl. 59, fig. 9), il y en a d'autres, mais seulement dans le Soissonnais, soit à Soissons même (pl. 59, fig. 11 et 12), soit à Cuise-la-Motte (pl. 67, fig. 1-2), qui se distinguent aussi par les cannelures de leur couronne. Elles sont de diverses formes, mais elles ont le caractère commun d'être cannelées verticalement. Je crois que c'est à l'espèce dont ces dents proviennent que M. Pomel a donné le nom de *Cr. heterodus,* mais je n'affirme pas que, lorsqu'on la connaîtra mieux, cette espèce doive être réellement séparée du *Crocodilus toliapicus* de l'île de Sheppy, sur lequel M. Owen vient de donner de nouveaux détails dans son *History of bristish fossil Reptiles.*

CROCODILUS DODUNII.

Crocodile des couches de gravier de Castelnaudary, Cuv., t. V, p. 168.—*Croc. Dodunii,* Giebel, p. 121 (des graviers à Lophiodons d'Issel, près Castelnaudary). J'en possède quelques débris très-peu caractéristiques, mais j'en ai vu, il y a plusieurs années, chez M. Cabanis, notaire à Issel, une moitié antérieure de crâne provenant d'un individu aussi grand que les plus forts Crocodiles actuels. La forme m'a paru assez peu différente, dans son ensemble, de celle du Crocodile à deux arêtes; mais, comme la presque totalité était encore engagée dans la roche, je n'ai pu constater quels sont au juste les caractères du Crocodile d'Issel.

CROCODILUS ROLLINATI (pl. 59, fig. 3-5, et pl. 57).

Crocodile des marnières d'Argenton, Cuv., *Oss. foss.*, t. V, p. 166. — *Croc. Rollinati,* Gray, *Synops. Rept.* — *Croc. Roll.,* Laurillard, *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. IV, p. 362. — *Croc. communis,* Giebel, p. 121 (des marnières à Lophiodons d'Argenton et du grès de Beauchamps). Cuvier a déjà fait remarquer que cette espèce s'éloigne des autres par quelques caractères importants. L'un des plus certains est la forme comprimée des dents et la disposition finement serratiforme de leurs bords, principalement du bord postérieur, ce qui rappelle assez bien les dents des Mégalosaures; toutefois ces organes sont implantés ici dans de véritables alvéoles, comme chez les autres Crocodiles. C'est à cause de la disposition serratiforme des dents du *Crocodilus Rollinati* que j'ai donné au genre nouveau que cette espèce formera parmi les Crocodiliens à vertèbres concavo-convexes le nom de *Pristichampsus* (1). Les trois dents de cette espèce que j'ai fait

(1) *Acad. sc. Montp.*, séance de novembre 1852, p. 7. — *Comptes rend. Acad. sc. Paris,* t. XXXV, p. 376 ; 1853.

figurer sur la pl. 59 ont été recueillies par M. Hébert, avec des débris de Lophiodon et d'Emyde, dans un atterrissement fluviatile de l'étage des grès marins de Beauchamps, dans le bassin de Paris.

6. ÉPOQUE ORTHROCÈNE.

CROCODILUS DEPRESSIFRONS (pl. 58, fig. 1-2).

Blainv., *Atlas du G. Crocodilus*, pl. 6.—*Croc. cœlorhinus*, Pomel, *Arch. de la Bibl. univ. de Genève*, t. V, p. 302. — Graves, *Topogr. géogn. de l'Oise*, p. 586 (des lignites à Coryphodons du Soissonnais et du Laonnais). M. Graves en a découvert de très-belles pièces qu'il a remises au muséum. Ce sont celles dont M. de Blainville et nous avons donné des figures.

C'est très-probablement à cette époque plutôt qu'à la précédente qu'il faut attribuer le *Crocodile des lignites d'Auteuil* de Cuvier, t. V, p. 163. Quoiqu'on n'en connaisse qu'une dent et une tête supérieure d'humérus, c'est aussi, pour les nomenclateurs qui ont reproduit les indications de Cuvier, une espèce à part figurant, dans le texte de M. Gray, sous le nom de CROCODILUS BECQUERELI, et dans celui de M. Giebel sous celui de *Cr. indeterminatus*.

Il y a aussi des restes de Crocodiles dans les lignites des environs d'Epernay.

7. CROCODILIENS DE LA PÉRIODE CRÉTACÉE.

GAVIALIS MACRORHYNCHUS (pl. 14-24).

Croc. macrorh., Blainv., *Atlas cité*, pl. 6. — *Croc. isorhynchus*, Pomel, *Arch. bibl. univ. Genève*, t. V, p. 303 (du calcaire pisolitique du mont Aimé, dans le département de la Marne). Espèce de Crocodiliens du genre des Gavials, ayant le museau allongé de ces animaux, la forme concavo-convexe de leurs vertèbres, à peu près la même disposition dentaire, et paraissant ne se distinguer de l'espèce actuelle que par quelques différences dans la disposition des sutures crâniennes et par quelques légères différences de forme. Nous en avons fait figurer plusieurs belles pièces. Les unes sont de la collection du muséum; elles ont déjà été publiées par M. de Blainville; les autres appartiennent à l'école des mines ou à l'école normale. Ces dernières ont été recueillies par M. Hébert. Le même géologue a rapporté du terrain crétacé de Maestricht une vertèbre concavo-convexe de Crocodiliens qui diffère très-peu de celle du *Gavialis macrorhynchus* du mont Aimé, que nous donnons sous le n° 23.

Cuvier avait signalé dans la craie de Paris la présence du genre Crocodile (t. V, p. 16) d'après une dent recueillie à Meudon. Cette dent, que nous reproduisons sous le n° 6 de la pl. 60, a servi à la distinction du *Crocodilus Brongniarti* du *Synopsis* de M. Gray. L'examen que nous en avons fait ne nous permet pas de douter qu'elle n'appartienne au Mosasaure. Ce *Crocodilus Brongniarti* est donc à supprimer.

Dans notre pl. 70, fig. 8, nous avons représenté un fragment de dent qui provient de l'étage aptien de Gargas, auprès d'Apt (Vaucluse). Ce fossile paraît être la dent d'un Reptile crocodilien.

NEUSTOSAURUS GIGUNDARUM (pl. 6, fig. 1-2).

Eugène Raspail, 1842 (1). (Du terrain néocomien de Gigondas, dans le département de Vaucluse.)

(1) Dans une brochure publiée avec une planche, à Paris et à Avignon, sous le titre de : *Observations sur un nouveau genre de Saurien fossile, le Neustosaurus Gigundarum, avec quelques notes géologiques sur la commune de Gigondas.*

Le grand Reptile que M. E. Raspail a décrit sous ce nom, et qu'il a déposé dans le musée d'Avignon, n'est pas entier, comme le montre, d'ailleurs, la figure que nous en avons reproduite; il n'y en a plus que la queue presque entière, une partie de la région lombo-sacrée et divers os du membre postérieur. La région dorsale, le cou, la tête et les membres antérieurs avaient été détruits. Ce qui reste est cependant long de près de 4 mètres. Les vertèbres ont leur corps comprimé; elles sont biplanes ou subbiconcaves à leurs faces articulaires; les apophyses épineuses sont moyennement élevées, et les arcs sous-caudaux ou os en V, d'abord grêles et à peu près en Y, vont en diminuant de la première à la vingt-cinquième vertèbre caudale; quelques-unes des vertèbres suivantes (de la vingt-sixième environ à la trente-deuxième) en manquent sur la pièce observée, puis celles des dix ou douze suivantes sont sécuriformes, en contact les unes avec les autres par leurs parties antérieure et postérieure; elles semblent avoir été destinées à s'opposer au reploiement de la queue en dessous. Au delà sont encore quelques vertèbres qui paraissent ne plus avoir de ces pièces hémapophysaires. Environ cinquante vertèbres caudales ont été conservées, et ce nombre, bien supérieur à celui des mêmes os dans la queue des Crocodiles, est évidemment un peu inférieur au nombre total des vertèbres qui constituaient la queue. Cette disposition était certainement en rapport avec les fonctions natatoires de la longue queue du Neustosaure.

Le fémur était assez court, et les os du métatarse qui ont été conservés montrent que les doigts ainsi que les phalanges, au moins ceux des pieds de derrière, étaient plus allongés que chez les Crocodiles. M. E. Raspail a supposé, par l'examen de quelques os et, entre autres, de celui que nous reproduisons de grandeur naturelle sous le n° 2, que les membres antérieurs avaient, au contraire, une disposition comparable à celle qu'on leur connaît dans les Plésiosaures et les Ichthyosaures. Il m'a semblé, toutefois, que le carpe devait avoir ici plus d'analogie avec celui des Chélonées qu'avec celui des Enaliosauriens, et je ne pense pas que les doigts de devant aient été notablement différents de ceux de derrière. Ils constituaient probablement une modification au type crocodilien analogue à celles que nous montrent les Chélonées dans l'ordre des Chéloniens, et qui était très-bien appropriée au genre de vie essentiellement pélagien des Neustosaures. C'est dans ce sens que j'en ai parlé dans un article général sur les *Reptiles* qui fait partie du *Dictionnaire universel d'histoire naturelle.*

Heterosaurus neocomiensis.

Cornuel, *Bull. de la Soc. géol.*, 2e série, t. VII, p. 702; 1851 (du terrain néocomien de Vassy, dans le département de la Haute-Marne). Les débris sur lesquels repose la description de ce Reptile, qui a été donnée par M. Cornuel, n'ayant pas été figurés et ne m'étant pas connus en nature, je ne puis dire quelles sont les véritables affinités de l'espèce qui les a fournis. Le même géologue (*ibid.*, t. VIII, p. 496) signale aussi un Crocodilien dans le terrain jurassique de la Haute-Marne; mais il n'en a pas obtenu assez de débris pour pouvoir en établir les caractères d'une manière suffisante.

8. Crocodiliens de la période jurassique.

Tous ceux que l'on connaît, soit en France, soit en Allemagne ou en Angleterre, appartiennent, comme le *Neustosaurus Gigundarum*, à la famille des Crocodiliens à vertèbres biplanes ou biconcaves. Une seule exception est fournie par le genre des Sténéosaures, dont certaines vertèbres sont convexo-concaves. Les Crocodiliens à vertèbres biplanes qui doivent nous occuper rentrent principalement dans le genre des

Téléosaures, d'É. Geoffroy Saint-Hilaire, qui est le même que celui des *Mystriosaures* de M. Kaup. Le genre Pœkilopleuron de M. Eudes-Deslongchamps paraît appartenir au même ordre, mais à une tribu dont les espèces étaient moins bien disposées pour la natation. Nous le citerons avant les autres.

POEKILOPLEURON BUCKLANDII (pl. 63, fig. 5).

Eudes-Deslongchamps, *Mémoires de la Société linnéenne de Normandie*, 1837 (1). (De la grande oolithe de Caen et de Quilly.) Ce Reptile atteignait 25 pieds de long. M. de Blainville a admis qu'on ne devait pas le distinguer du Mégalosaure.

TELEOSAURUS CADOMENSIS.

Crocodile de Caen, Lamouroux, *Ann. sc. phys.*, t. III, p. 363. — *Gavial de Caen*, Cuv., *Oss. foss.*, t. V, p. 127.—*Teleos. cadom.*, E. Geoffroy (2), *Mém. Acad. sc.*, t. XII, p. 135.—Blainv., *Atlas des Crocodiles*, pl. 6. — De Blainv. et Deslongchamps, *Mém. de la Soc. linn. de Normandie*, t. IX (de la grande oolithe de Caen).

TELEOSAURUS TEMPORALIS (pl. 6, fig. 3-4).

Croc. temp., Blainv., *Atl. du g. Crocodilus*, pl. 6.—*Mosellæsaurus rostro-minor*, Monard, 1847 (3). — Blainville et Deslongchamps, *Mém. de la Soc. linn. de Normandie*, t. IX, p. 107 et 128 (du lias de Thionville, par M. Terquem, et de celui de Curcy, près Caen, par MM. Tesson et Breville). Le crâne et la vertèbre représentés dans notre pl. 60 sont ceux que M. Terquem possède dans sa collection. Un fragment de rostre, qui m'a été communiqué par le même géologue, montre que la longueur du bec était la même dans le *C. temporalis* que dans le *C. cadomensis*.

Des dents extraites de différents terrains jurassiques, et que nous avons données dans notre planche 61, indiquent la présence de Crocodiliens dans plusieurs autres lieux. Quelques-uns, paraissant voisins des Téléosaures, sont indiqués par les dents des figures 5 et 7 trouvées dans l'étage ferrugineux de l'oolithe inférieure, aux environs de Metz.

Celles des figures 11 à 15 ont été ramassées, auprès de Boulogne-sur-Mer, par M. Bouchard-Chantereaux ; elles sont évidemment de plusieurs espèces : — Celle du n° 14 a une grande ressemblance avec celles du *Teleosaurus cadomensis*.—Celle du n° 11 et peut-être aussi celle du n° 15 sont moins grêles, à stries verticales et à sommet guilloché. — Celle du n° 12 est en cône appointi, et celle du n° 13, au contraire, est comprimée, subtranchante sur ses bords et lisse à sa surface; elle rappelle davantage les dents des Crocodiles ordinaires. Nous ne voulons rien conclure de ces documents, si ce n'est que les paléontologistes qui s'occuperont des Reptiles fos-

---

(1) Dans un travail ayant pour titre, *Mémoire sur le Pœkilopleuron Bucklandii*, *grand Saurien fossile intermédiaire entre le Crocodile et les Lézards*, *découvert dans les carrières de la Maladrerie*, *près Caen*, *au mois de juillet* 1850. 114 pages et 8 planches in-4°.

(2) Dans un mémoire intitulé, *Recherches sur les grands Sauriens trouvés, à l'état fossile, sur les confins de la basse Normandie*, *attribués d'abord au Crocodile*, *puis déterminés sous les noms de Teleosaurus et Steneosaurus* (*Mém. acad. roy. des sc.*, t. XII; 1831.)

(3) Dans un mémoire dont voici le titre : *Notice sur les caractères anatomiques du fragment considérable de tête fossile rapporté à un individu voisin du genre Crocodile, ordre des Sauriens, classe des Amphibies, provenant de la formation liasique supérieure, à Chaudebourg, près de Thionville, vallée de la Moselle.* In-8° avec 3 pl., Metz, 1847.

siles dans le terrain jurassique des environs de Boulogne y découvriront plusieurs espèces intéressantes de Crocodiliens, et qu'il y a aussi des animaux de cet ordre à retrouver dans le terrain jurassique de la Moselle.

STENEOSAURUS ROSTRO MINOR (pl. 62, fig. 1 et 2).

Diquemare, *Journ. de phys.*, t. VIII, p. 406; 1786.— Faujas de Saint-Fond, *Montagne de Saint-Pierre*, p. 225.— *Deuxième Gavial d'Honfleur à museau plus court*, Cuv., *Oss. foss.*, t. V, p. 143. —*Sten. rostro minor*, E. Geoff., *Mém. Acad. sc.*, t. XIII, p. 146.—*G. metriorhynchus*, H. de Meyer, 1830. — *Streptospondylus Geoffroyi*, *id.*, 1847. — *Strept. Jurinei*, Gray.

Auprès des Sténéosaurus et des Téléosaurus se placent d'autres Crocodiliens encore incomplétement connus, dont les débris ont été observés dans plusieurs localités.

Les mieux conservés appartiennent au musée de la faculté des sciences de Caen. De même que dans le Sténéosaure, le museau est moins étroit que dans le *Teleosaurus cadomensis*, et la taille est plus considérable. M. Deslongchamps les a inscrits, dans la collection qu'il dirige, sous le nom de *Teleosaurus megistorhynchus*. Les dents sont longues de 0^{m},040 environ, lisses, cylindrico-coniques, un peu courbées, très-finement et assez irrégulièrement striées, et un peu carénées en avant, ainsi qu'en arrière.

De nombreux débris de Sténéosaures s'observent au Havre, à Honfleur, aux Vaches-Noires, etc. Leur étude n'a encore été faite que d'une manière assez incomplète (1); d'autres localités en renferment aussi, mais en moindre quantité. Dans un autre travail, nous reviendrons sur leurs caractères anatomiques, ainsi que sur ceux des Téléosaures et des autres Crocodiliens propres aux dépôts jurassiques.

On a trouvé, à Poitiers, dans la grande oolithe, plusieurs portions de crâne indiquant des Crocodiliens peu différents du Sténéosaurus par leur forme et leurs caractères. Ils ont les dents lisses. On en conserve plusieurs fragments à l'école des mines.

Cuvier comparait au même Sténéosaure, qu'il appelait *deuxième Gavial d'Honfleur*, le *Crocodile des environs du Mans*, dont il a connu quelques débris (*Oss. foss.*, t. V, p. 169) et dont l'espèce paraît, en même temps, fort voisine de celle de Poitiers.

§ III.

ORDRE DES OPHIDIENS.

Le nombre des espèces actuelles d'Ophidiens approche de quatre cents, et il faut y ajouter plusieurs espèces dont les ossements ont été observés à l'état fossile. C'est uniquement dans les formations tertiaires que l'on a rencontré ces dernières. L'Angleterre, la France et l'Allemagne en ont également fourni. La forme de leurs vertèbres les rendent aisément reconnaissables, mais il est plus difficile de dire exactement à quels sous-genres elles appartiennent, les animaux vivants du même ordre n'ayant pas encore été étudiés d'une manière suffisante dans les détails de leur ostéologie.

---

(1) M. de Blainville en fait mention, sous le nom de *Crocodilus superciliosus*, dans sa *Lettre sur les Crocodiles vivants et fossiles* (*Mém. Soc. linn. de Normandie*, t. IX, p. 113).

1.

La collection de M. Bravard renferme des ossements d'un Ophidien propre aux terrains supérieurs des environs d'Issoire (diluviens ou pseudo-pliocènes), qu'il a signalé comme rentrant dans le genre des Najas. La demi-mâchoire inférieure (pl. 64, fig. 15) qu'il m'en a remise n'a cependant pas la forme des Serpents venimeux qui constituent ce genre. Je lui ai trouvé plus de rapports avec la même partie dans le *Coluber scalaris* ou *Rhinechis Agassizii*, qui habite le midi de l'Europe ; toutefois je ne prétends pas que ce soit la même espèce.

2.

Nos figures 16 de la planche 64 représentent, de *grandeur naturelle* et sous quatre faces différentes, une des vertèbres de la plus grosse dimension, parmi celles que M. Lartet a trouvées dans le miocène de Sansan (Gers).

Celles des figures 17 sont du même lieu, mais d'une moindre taille, et celles des figures 18 et 19 indiquent deux espèces encore plus petites.

Dans sa notice sur Sansan, M. Lartet paraît avoir attribué les vertèbres d'Ophidiens de ces trois dimensions, dont il a trouvé une quantité assez considérable, à une seule espèce, qu'il appelle *Coluber sansaniensis*. Il ajoute, cependant, à ce qu'il dit de cette espèce et de son *Vipera? sansaniensis* : « Il peut se trouver encore, dans les débris d'Ophidiens de Sansan, quelque autre espèce dont je ne saurais assigner le rang générique. Toujours est-il qu'aucune n'a dû dépasser la dimension de nos plus grandes Couleuvres. »

Dans le même ouvrage, M. Lartet distingue, sous le nom de *Vipera sansaniensis*, une seconde espèce d'Ophidiens, dont il a parlé en ces termes :

« J'inscris dans ce genre, mais toujours avec la même réserve, un Ophidien à crochets venimeux et canaliculés qui diffèrent peu, dans leur forme, de ceux de nos Vipères. » Je n'ai pas vu ces crochets, et je ne saurais dire non plus si les vertèbres de l'espèce venimeuse dont ils proviennent sont au nombre de celles dont j'ai figuré trois formes différentes. Ces déterminations délicates demandent des matériaux nombreux que je ne possède pas encore, quoique j'aie déjà réuni beaucoup de pièces ostéologiques relativement aux Ophidiens.

Pour les mêmes raisons, je me bornerai à donner comme indiquant un Ophidien, mais d'espèce plus grande que celle de la figure 16, la vertèbre représentée par la figure 20 de la même planche. Elle appartient au muséum ; son étiquette porte qu'elle a été trouvée dans l'île d'Aix (Charente-Inférieure) (1).

3.

L'intéressant dépôt de Cuise-la-Motte, situé, dans le Soissonnais, entre Soissons et Compiègne, a fourni à M. l'abbé Lévesque un grand nombre d'ossements fossiles de Poissons et de Reptiles. Parmi ces fossiles plusieurs vertèbres de grands Ophidiens méritent une mention spéciale, parce

(1) Dans la carte géologique de la France, MM. Élie de Beaumont et Dufrénoy ne signalent, dans cette petite île, d'autre terrain que le grès vert ; je doute que la vertèbre ci-dessus en provienne, et son aspect semble rappeler un terrain de molasse. Je dois encore ajouter qu'un renseignement que j'ai recueilli porte que des os de Lamantin, c'est-à-dire d'*Halitherium*, ont été rencontrés avec cette vertèbre, ce qui me porte à supposer qu'elle est, sans doute, d'un animal de l'époque miocène.

qu'elles établissent une analogie nouvelle entre les couches dont ce gisement dépend et celles du London-Clay des géologues anglais, tel qu'on le connaît à l'île de Sheppy. J'ai vainement cherché des vertèbres parmi les ossements de Cuise que M. de Brimont a bien voulu me montrer, et qui proviennent des recherches de M. Lévesque ou des siennes. Il en est question dans la *Topographie géognostique de l'Oise*, publiée par M. Graves : elles ont été déterminées par M. Pomel. D'après cet habile paléontologiste, elles signaleraient une espèce nouvelle de la taille du Boa, à laquelle il a donné le nom de PALÆOPHIS GIGANTEUS (1).

§ IV.

SAURIENS DE LA PÉRIODE TERTIAIRE.

Il n'y a pas moins de six cents espèces de Sauriens connus dans la nature vivante. La plupart ont les vertèbres du tronc concavo-convexes ; les autres les ont biconcaves, à la manière de certains Reptiles des époques secondaires; ceux-ci sont les Geckotiens. Les premiers, que j'ai proposé d'appeler *Néosauriens*, parce qu'ils sont surtout abondants de nos jours et qu'ils ne paraissent pas avoir eu d'analogues dans les faunes secondaires, se partagent en plusieurs familles. Les *Caméléoniens* et les *Agamiens* sont des Néosauriens à dents acrodontes ; les *Iguaniens*, au contraire, les *Lacertiens*, les *Chalcidiens*, les *Scincoïdiens* et les *Varaniens* ont les dents plus ou moins complétement pleurodontes.

Des Geckotiens ont-ils vécu antérieurement à la période moderne, c'est ce que l'on doit supposer, mais rien ne permet encore de l'affirmer ; au contraire, on retrouve, dans les dépôts tertiaires (2), des débris de Sauriens plus ou moins semblables à ceux des familles actuelles. Il y a certainement, parmi eux, des Lacertiens, et probablement des Scincoïdiens et des Iguaniens. Toutefois le nombre de ceux que l'on a pu examiner avec attention n'est pas encore considérable, et le fait capital qui doit nous frapper dans l'étude des formations tertiaires envisagées sous le point de vue erpétologique, c'est l'absence complète, jusqu'à ce jour, dans toutes les faunes post-crétacées, de Téléosauriens, de Mosasauriens, de Mégalosauriens, de Ptérodactyliens, de Simosauriens, de Plésiosauriens, d'Ichthyosauriens, et de toutes les autres familles de Reptiles qui sont abondantes dans les populations pénéenne, triasique, jurassique et crétacée. D'autres groupes ont donc remplacé ces anciens Reptiles, si différents des nôtres, et dont l'organisation nous paraît si bizarre lorsque nous la comparons à la leur. Toutefois la classe des Reptiles n'a pas cessé d'être représentée sur le globe en même temps que les Mammifères y sont devenus abondants. Les deux

(1) Voir, pour les *Palæophis* et autres Ophidiens fossiles de l'île de Sheppy, d'Hordwell et de Bracklesham, l'*Histoire des Reptiles fossiles d'Angleterre* que publie M. le professeur Richard Owen, part. II, p. 134.

(2) Et même dans les dépôts secondaires supérieurs, tels sont en particulier les Dolichosauridés, à vertèbres nettement concavo-convexes. Les Mosasauridés ont aussi les vertèbres concavo-convexes, mais à faces moins différentes entre elles que les véritables Néosauriens.

ordres des Chéloniens et des Crocodiliens qui avaient été contemporains des grands Reptiles secondaires ont aussi été représentés dans les faunes tertiaires; en même temps que les nouveaux Sauriens et que les Ophidiens, se sont montrées des espèces nouvelles de Chéloniens et de Crocodiliens. Toutes ont une organisation supérieure à celle des espèces propres aux périodes jurassique et crétacée et plus semblable à celle des genres actuels. D'autre part, les nouvelles familles de Sauriens ont été formées d'espèces moins bien douées sous le rapport des dimensions que celles qui avaient antérieurement peuplé le globe. Si nous ne craignions de sortir du cadre que nous nous sommes tracé, nous pourrions montrer comment le développement maximum de ces familles nouvelles est, comme celui de la plupart des groupes de Mammifères, caractéristique de l'époque actuelle. Mais nous devons, pour le moment, nous borner à l'énumération des Sauriens qui ont été découverts dans les terrains tertiaires de la France. Les animaux des périodes crétacée ou jurassique, que l'on peut rapprocher des Sauriens, nous occuperont ensuite.

I.

LACERTA OCELLATA (pl. 64, fig. 4).

Plusieurs débris fossiles appartiennent certainement à la famille des Lacertiens. M. Tournal en cite dans les cavernes du midi de la France, et plus particulièrement dans celle de Bize, qui viendraient du *Lacerta ocellata*, espèce vivante de la même région. L'os dentaire de notre fig. 4 de la planche 64 en est aussi. Il a été recueilli dans la caverne de Lunel-Viel, avec les ossements de Mammifères dont nous avons parlé ailleurs.

LACERTA? CRASSIDENS (pl. 64, fig. 9-10).

J'appellerai ainsi l'espèce un peu moins grande, mais à dents plus pleines, plus obtuses et plus voisines des dents des Anolis, qui a laissé les débris figurés sous les n°s 9 à 11 de la même planche. Ces débris ont été recueillis, par M. Bravard, aux environs d'Issoire, dans une marne argileuse renfermant aussi des dents de Campagnols, et que je crois pseudo-pliocène.

Les figures 11 à 14, faites d'après des pièces de la collection de M. Lartet et provenant du miocène de Sansan, indiquent aussi des Sauriens pleurodontes, en partie peu différents des Lacertiens, mais dont quelques-uns ont aussi des rapports avec les Chalcidiens.

Dans sa *Notice sur la colline de Sansan,* M. Lartet énumère les espèces suivantes (1) :

LACERTA SANSANIENSIS, Lartet (pl. 64, fig. 13).

« A dents nombreuses, comprimées à leur sommet, et avec dentelures comme dans le *Lézard vert.* On trouve aussi des vertèbres dans la forme de celles du Lézard vert; mais il n'y a, dans ces rapprochements, rien de suffisant pour autoriser l'assimilation d'espèce. »

LACERTA PONSORTIANA, Lartet.

« Autre espèce, plus grande, à dents coniques, légèrement arquées et nombreuses. »

LACERTA BIFIDENTATA, Lartet.

---

(1) Pages 39 et 40. Nous reproduisons entre guillemets les notes qu'il donne sur chacune d'elles.

« Autre, à dents dont le sommet émailleux est bifide. »

Cette espèce, lorsqu'elle sera mieux connue, devra très-certainement être séparée du genre Lézard.

Lacerta philippiana, Lartet.

« Autre, dont les dents antérieures, un peu crochues, n'ont qu'une seule pointe; les postérieures sont courtes et obtuses. »

Lacerta? ambigua, Lartet.

« Autre, à dents régulièrement coniques, adhérant, comme dans les Lézards, au bord interne de la mâchoire ; mais il n'y a point dans l'os dentaire de coulisse pour l'insertion de l'operculaire, moitié plus petit que dans notre Lézard des murailles. »

Anguis? Laurillardii, Lartet (pl. 64, fig. 11 et 14).

« Grande espèce, à dents grosses, courtes et obtuses comme dans la Dragonne, mais peu nombreuses. Les vertèbres, que l'on trouve en rapport de dimensions avec ces maxillaires à dents obtuses, sont tout à fait dans le plan de celles des Orvets.

« M. Laurillard, par appréciation comparative précisée dans ses souvenirs, ordinairement très-exacts, a jugé que ce Saurien, le plus grand parmi nos espèces fossiles, devait être fort voisin du *Sheltopusick*, grande espèce d'Orvet vivant actuellement en Morée. »

Il est probable que l'on doit rapporter à l'*Anguis? Laurillardii* les pièces de nos figures 11 et 14, que nous avons comparées aux parties semblables du Sheltopusick, avec lequel elles ont, en effet, une grande analogie. Cette similitude est surtout remarquable et concluante dans l'os incisif de la figure 14. Le rapprochement entrevu par M. Laurillard doit donc être considéré comme étant très-probablement exact.

Anguis? Bibronianus, Lartet (pl. 64, fig. 12).

« Autre, avec dents plus nombreuses, à pointes mousses et un peu arquées. »

Nous lui attribuons le fragment pl. 64, fig. 12, qui est un de ceux que M. Lartet a déposés au muséum.

Anguis? acutidentatus, Lartet.

« Autre, à dents aiguës et arquées comme dans l'*Orvet commun*, mais plus fortes et un peu moins espacées entre elles. »

Dracænosaurus Croizeti (pl. 64, fig. 5-8).

Dracosaurus, Bravard, *non* H. de M. — *Dracœnosaurus*, Bravard, *Coll.* — Pomel, *Bull. Soc. géol.*, 1844. — *Scincus? Croizeti*, P. Gerv., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. XI, p. 56. — On trouve, dans les terrains miocènes de la Limagne, des mâchoires de Reptiles sauriens, garnies, à leur bord dentaire, de plusieurs petites dents obtuses (sept ou huit), croissant en volume, et suivies d'une autre dent bien plus grosse, en tubercule ovalaire ou subarrondi. Ces mâchoires, qui proviennent peut-être de plusieurs espèces, ont, dans leur forme, assez d'analogie avec celles des Scinques à dents obtuses, comme les Plestiodonthes et autres, et je les ai considérées comme provenant d'animaux de cette famille. C'est pourquoi j'ai donné génériquement à la seule espèce que l'on puisse encore en admettre le nom linnéen de *Scincus.* Il est plus convenable, cependant, d'en faire un genre à part, et j'adopterai pour ce genre le mot déjà usité par MM. Bravard et Pomel. On trouve avec ces mâchoires des écailles osseuses (pl. 64, fig. 8) que M. Pomel a attribuées à un Varanien ou à un Monitor, mais qu'il est plus convenable de rapporter au même

genre, au moins provisoirement. C'est, en effet, un caractère des Scincoïdes que d'avoir les écailles solidifiées par un encroûtement osseux.

Placosaurus rugosus (pl. 64, fig. 2).

C'est encore à un Saurien, mais dont il nous est impossible de fixer, même approximativement, les affinités, qu'il faut rapporter la plaque céphalique représentée par la figure 2; c'est le dessus d'un crâne montrant encore les plaques osseuses des sourcils, et qui est recouvert lui-même de tubercules osseux irrégulièrement hexagonaux, mamelonnés, à leur surface, de tubercules émoussés, que la figure 2 *a* donne un peu plus grands que nature : ni l'Héloderme du Mexique ni les Scincoïdes de la Nouvelle-Hollande, dont on a fait le genre Cyclodus, n'ont les tubercules céphaliques aussi forts ni semblablement disposés. C'est ce qui m'a engagé à donner un nom générique nouveau au Saurien que cette plaque nous représente; elle vient des marnes calcaires à Paléothériums et Chéropotames de la butte de Sainte-Radegonde, auprès d'Apt.

Les tubercules à surface lisse, mais à peu près de même grandeur, qui sont représentés par la figure 3, sont du même gisement. Doit-on les regarder comme étant de la même espèce que ceux de la figure 2? C'est ce que je ne puis décider. Je me bornerai donc à constater la présence, dans ces terrains, de Sauriens constituant certainement un genre à part, et dont il serait intéressant de chercher d'autres débris.

La figure 1 de la même planche donne l'image d'un fragment de mâchoire inférieure montrant l'empreinte ou la substance des huit dents postérieures d'un Saurien célodonte, qui a une analogie éloignée avec les Anguis. Est-ce encore une autre espèce et même un autre genre? L'examen de nouveaux ossements nous le fera connaître. Cette pièce vient aussi des calcaires marneux de la butte de Perréal ou Sainte-Radegonde.

§ V.

SAURIENS DE LA PÉRIODE SECONDAIRE.

Les Téléosaures, les Sténéosaures, les Neustosaures, etc., quoique plus différents des Crocodiliens récents que le *Gavialis macrorhynchus* du terrain crétacé supérieur, doivent évidemment être classés dans le même ordre que ces animaux. Au contraire, d'autres Reptiles secondaires ressemblent davantage aux Sauriens actuels, mais ils ne sauraient entrer dans aucune des familles de cet ordre qui font aujourd'hui partie de la faune erpétologique; on n'en trouve même pas les débris dans les terrains tertiaires. Les moins différents des Sauriens actuels sont encore ici des genres propres à la formation crétacée, et plus particulièrement ceux de la craie blanche, et il en est parmi eux qui ressemblaient aussi aux Néosauriens par leurs petites dimensions.

1. DOLICHOSAURIDÉS.

Tels étaient les *Dolichosauridés* (*Dolichosauridæ*), famille que nous avons établie pour deux ou trois genres décrits par M. Owen, d'après des fossiles trouvés en Angleterre, et dont le nom rappellera celui du mieux connu d'entre eux, le *Dolichosaurus*, chez lequel on a aussi constaté la forme concavo-convexe des vertèbres. Les Dolichosauridés n'ont pas encore été observés en France.

2. HOMÉOSAURIDÉS.

Une autre famille de petits Sauriens est celle des *Homéosauridés* (*Homeosauridæ*, H. de M.), qui renferme les trois genres *Homeosaurus*, *Atoposaurus* et *Sapheosaurus*, décrits par MM. Goldfus et Hermann Meyer.

Tous trois sont des calcaires lithographiques : le premier, de ceux de la Bavière, et les deux autres de ceux du Bugey, dans le département de l'Ain, où ils ont été découverts par M. Thiollière. Ces Reptiles, qui sont d'une époque plus ancienne que les Dolichosauridés, paraissent se rapprocher des Geckotiens par la disposition des faces articulaires de leurs corps vertébraux ; mais ils s'en éloignent par d'autres particularités de leur squelette. M. Thiollière a publié (1), pour ceux du Bugey, des figures que nous avons reproduites dans notre atlas, à la planche 66. Les deux Homéosauridés connus en France ont reçu de M. de Meyer les noms suivants :

Atoposaurus Jourdani (pl. 66, fig. 1).

Sapheosaurus Thiollieri (pl. 86, fig. 2).

3. MOSASAURIDÉS.

C'est également auprès des Sauriens, et très-probablement dans le même ordre qu'eux, mais dans un sous-ordre à part, qu'il faut ranger les gigantesques Reptiles propres à plusieurs des époques secondaires qui constituent les genres *Mosasaure*, *Iguanodon* et même *Mégalosaure*. Ces genres, et plusieurs autres qui s'en rapprochent, paraissent constituer au moins trois familles distinctes, toutes trois absolument étrangères aux faunes postcrétacées, et que j'ai distinguées sous les noms de Mosasauridés, Iguanodontidés et Mégalosauridés. La première et la troisième ont seules été constatées, en France, avec certitude.

Mosasaurus Camperi (pl. 60, fig. 3-10).

P. Camper, *Philos. trans.*, t. 76, p. 443, pl. 14-16, 1786, — Id., *OEuvres*, édit. fr., t. 1, p. 357. — Van Marum, *Mém. de la Soc. tyrlérienne*, 1760. — Faujas Saint-Fond, *Montagne de Saint-Pierre*, p. 59, pl. div. — G. Cuv., *Oss. foss.*, t. V, p. 310. — Genre *Mosasaurus*, Conybeare.

Des débris de Mosasaure sont enfouis dans quelques-uns de nos gisements crétacés. La craie de Meudon, près Paris, en fournit assez souvent des dents, et c'est dans cette localité qu'ont été recueillies celles de nos figures 6 à 9. Celle de la fig. 6 est la même que Cuvier a signalée comme étant d'un Crocodile et dont M. Gray a, depuis lors, appelé l'espèce *Crocodilus Brongniarti*. M. Dujardin cite aussi le Mosasaure dans la craie de Touraine, et M. Darchiac (2) dans celle de

---

(1) Dans son mémoire intitulé, *Seconde notice sur le gisement et les corps organisés des calcaires lithographiques dans le Jura du département de l'Ain, par M. Victor Thiollière, comprenant la description de deux Reptiles inédits provenant de ces couches, par M. H. de Meyer*. In-4°, Lyon, 1851.

(2) *Mém. Soc. géol.*, 2e sér., t. II, part. 2, p. 27.

la vallée du Cher. J'ai donné une nouvelle figure de la belle pièce trouvée à Maestricht, sur laquelle repose essentiellement la connaissance du Mosasaure. Pour en rendre la conception plus facile, j'en ai distrait quelques morceaux qu'on a eu tort de conserver dans les figures déjà publiées.

LEIODON ANCEPS (pl. 59, fig. 25, et pl. 60, fig. 1-2).

R. Owen, *Hist. of brit. foss. Rept.*, 2e *section*, p. 195, pl. 10 (de la craie de Meudon, près Paris). M. Owen a considéré, comme indiquant un nouveau genre peu éloigné des Mosasaures, un petit nombre de fragments trouvés dans la craie de Norfolk, en Angleterre, et qui avaient d'abord été rapportés au Mosasaure lui-même par M. Mantell. C'est également l'opinion que l'on a d'abord eue au sujet de quelques pièces (pl. 61, fig. 1-2) qui sont de la craie de Meudon. M. Laurillard les a considérées comme étant du Mosasaure, et c'est ainsi que je les ai moi-même indiquées dans la *Zoologie de la France* (1); mais, après un nouvel examen, j'ai été conduit à les rapporter au genre Léiodon de M. Owen. Ces dents sont, comme celles des Mosasaures, enfoncées dans des alvéoles avec lesquels leur racine se confond par la couche cémenteuse qui l'environne (2). Leur couronne est en cône cylindrique faiblement bicaréné. Des deux morceaux qui ont été déposés au Muséum de Paris par les soins de M. Ch. d'Orbigny, l'un (pl. 60, fig. 1) porte trois dents en place, dont deux presque entières; l'autre laisse voir la coupe des racines de cinq dents en rangée, lesquelles ont été cassées au collet (j'en figure deux pl. 60, fig. 2); ces cinq dents occupaient ensemble une longueur de 0m,13, ce qui indique une taille inférieure à celle du Mosasaure; elles appartiennent à la mâchoire inférieure.

J'ai plus de doute sur la véritable nature d'une autre dent (pl. 59, fig. 25) qui est aussi de Meudon; cependant il est probable qu'elle est du même animal, malgré sa forme plus comprimée et ses bords plus nettement carénés.

ONCHOSAURUS RADICALIS (pl. 59, fig. 26).

Outre les pièces des figures 1, 2, 6, 7, 8 et 9 de la planche 60, et celles du n° 26 de la planche 59, on a découvert à Meudon une dent très-singulière que je ne puis rapporter qu'à un animal voisin des Mosasauridés, mais qui n'était ni le Mosasaure ni le Léiodon. J'en indiquerai provisoirement l'espèce sous le nom d'*Onchosaurus radicalis*. Voici la description de cette dent, que la figure citée représente de grandeur naturelle sous trois faces différentes :

La couronne, plus courte que la racine, est formée d'ivoire recouvert par une couche d'émail; elle est comprimée, à bords antérieur et postérieur inégaux : le premier convexe, plus court; le second plus large, subconcave dans ses deux tiers supérieurs. La pointe terminale, à laquelle se réunissaient ces deux bords, a été cassée : ils sont assez tranchants, mais ne sont ni denticulés ni même serratiformes. La racine est en fût élevé, d'abord aussi comprimée que la couronne, mais moins longue d'avant en arrière. Plus bas, elle l'est au contraire davantage, se plisse irrégulièrement, de manière à simuler certains polypiers de la famille des Caryophyllies, ou encore la meule d'un bois de cerf qui aurait été allongée, plus confondue avec la base de la perche et comprimée. On voit en 26 *b* la base de cette racine. La figure 26 est celle de la dent vue en avant, et 26 *a* vue par sa face externe.

La longueur totale de la partie conservée de cette dent est de 0m,033; la partie basilaire de

(1) *Patria*, p. 544, fig. 217.

(2) C'est à tort que l'on décrit les dents des Mosasaures comme réellement acrodontes à la manière de celles de beaucoup de Sauriens actuels.

la racine est de $0^{m},022$ dans son plus grand diamètre et $0^{m},012$ dans le plus petit. Cette pièce appartient au cabinet de l'école des mines, et m'a été communiquée par M. le professeur Bayle. Avec elle était enfouie, outre plusieurs dents de Poissons, une dent non moins singulière, mais d'une tout autre forme, que je figure sur la même planche sous le n° 27, sans décider si elle est ou non du même animal. Celle-ci a sa couronne émaillée très-comprimée; son bord, qui répondrait au bord concave de la précédente, est plus long et presque en demi-cercle ou en tranchant de serpette, avec son sommet un peu entamé par l'usure. Le bord convexe serait plus court proportionnellement, et la couronne plus aplatie. La racine m'est inconnue. L'épaisseur bilatérale de cette dent n'est que de $0^{m},005$; l'ouverture de l'arc formé par son bord concave sous-tend une corde égale à $0^{m},021$.

Les genres *Macrosaurus* (Owen) et *Geosaurus* (Cuvier), dont on n'a pas encore observé de traces dans notre pays, ne sauraient, dans l'état actuel de la science, être placés ailleurs que dans le groupe des Mosasauridés. Il en est de même du genre *Oplosaurus*, que j'ai établi pour un animal, également gigantesque, dont M. Wright a décrit (1) une dent trouvée par lui dans les terrains wéaldiens de l'île de Wight. C'est également à la suite des Mosasaures que je parlerai des grands Sauriens, que j'ai nommés *Æpisaurus*.

ÆPISAURUS ELEPHANTINUS (pl. 63, fig. 3).

J'ai établi ce genre sur l'examen d'un humérus approchant, par la taille, de celui des Éléphants, mais que sa forme et sa structure doivent faire considérer comme celui d'un reptile gigantesque ayant, comme le Mosasaure, une certaine analogie avec les Varans et les Iguanes. Cet humérus, que j'ai pu comparer à ceux des grands Sauriens découverts dans les terrains wéaldiens de l'Angleterre par le docteur Mantell, indique évidemment un animal différent de ces derniers (2). Notre humérus de l'*Æpisaurus elephantinus* appartient à la collection de feu M. Reynaux, d'Avignon. Il provient des grès verts du mont Ventoux, dans le département de Vaucluse, et a été recueilli auprès du village de Bedouin. Sa forme, comparée à celle des Iguanes et des Varans, montre quelques différences; mais elle s'en rapproche plus que d'aucune autre. Voici ses principales dimensions:

Longueur totale, $0^{m},090$; largeur aux tubérosités, $0^{m},33$; largeur au milieu, $0^{m},15$; largeur aux condyles, $0^{m},25$.

Il faut peut-être regarder, comme étant du même animal, des dents du même lieu et du même terrain que j'ai observées dans le cabinet de M. Crespon, à Nîmes. Elles ont la coupe elliptique; mais leurs bords antérieur et postérieur sont peu tranchants. La forme est conique, et la surface marquée de fortes cannelures verticales qui s'écartent à mesure qn'on descend vers le collet. La couronne mesure $0^{m},060$ en hauteur et $0^{m},040$ dans sa plus grande largeur basilaire. Les dents sont plus droites que celles des Mosasaures, mais d'un volume à peu près égal. Le fragment dont elles font partie ne permet pas de dire exactement quel était leur mode d'implantation.

ÆPISAURUS ? (autre espèce).

---

(1) *Ann. and mag. of nat. hist.*, Aug., 1852. J'appelle l'espèce type de ce genre *Oplosaurus armatus*.

(2) Notre planche 63 donne comparativement les humérus de l'*Hylæosaurus*, de l'*Iguandon*, du *Pelorosaurus* et même du *Pœkilopleuron*; je n'ai pu me procurer de figure de celui du *Mégalosaure*.

Quelques grands os déposés au Muséum de Paris, et qui sont de la craie-tuffeau de la plaine de Lisle, aux environs de Périgueux, ont aussi appartenu à un Reptile peu différent du précédent, mais qui n'était pas de la même espèce que l'humérus du mont Ventoux.

L'humérus est représenté dans notre Atlas (pl. 63, fig. 1-2).

4. MÉGALOSAURIDÉS.

La classification de ces animaux est encore incertaine, et les zoologistes n'ont pu décider s'il y en a plusieurs espèces. Les parties les mieux connues sont les dents, qui sont en forme de pointe de sabre, assez épaisses, et comparables, à quelques égards, à celles du *Crocodilus Rollinati*. Ces dents sont insérées dans des alvéoles évasés, et le bord interne des mâchoires a un niveau inférieur à celui du bord externe ; ce qui paraît être un acheminement de la dentition véritablement thécodonte des Crocodiliens à celle pleurodonte des Iguanodontes et de beaucoup de Sauriens actuels. Toutefois ni la forme des dents des Mégalosauridés ni leur mode d'implantation ne permettent de réunir, comme on l'a fait, ces animaux aux Iguanodontes dans un seul et même groupe. On doit la distinction du genre *Megalosaurus* à M. Buckland. Cuvier, Mantell et M. Owen s'en sont occupés après lui.

Voici l'indication des fossiles trouvés en France qui paraissent mériter la dénomination de Mégalosaures :

Une dent, de la grande oolithe du Calvados à Quilly, et que l'on voit au musée de la Faculté des sciences de Caen, où je l'ai observée. Elle a, dans sa partie émaillée, 0,155 de hauteur, 0,025 de largeur au collet et 0,012 d'épaisseur au même point. C'est la même que M. de Caumont a signalée (1).

M. Bertrand-Geslin a trouvé dans l'oolithe moyenne de Belle-Croix, près la Rochelle, une dent qu'il donne comme étant aussi d'un animal de ce genre.

On en cite des fragments dans le terrain jurassique, auprès de Besançon, mais ils sont moins caractéristiques que la dent de Caen.

Une vertèbre de l'oolithe d'Alligny, arrondissement de Cosne, dans la Nièvre. Cette pièce, trouvée par M. Roussel de Vauzème, et dont il y a un moule au muséum, est dans le même cas ; elle est figurée dans notre Atlas. On pourrait également la rapprocher des Plésiosaures. Il y a au Muséum de Paris, sous la même dénomination provisoire de Mégalosaure, une autre vertèbre trouvée aux Vertus, canton de Noyers (Yonne), par M. Gautherin.

M. Terquem, de Metz, a découvert dans le grès infra-liasique d'Hétanges (Moselle) trois dents à bords finement serratiformes, comme celles des Mégalosaures, mais plus petites que celles des *Megalosaurus Bucklandii*. Ces dents, qu'il a bien voulu nous communiquer, sont représentées dans notre Atlas (pl. 61, fig. 8-10, de *grand. nat.*).

---

(1) *Mém. Soc. linn, de Normandie*, t. IV, p. 207, pl. 8.

§ VI.

ORDRE DES PTÉRODACTYLIENS.

On connaît maintenant des animaux de cet ordre dans les deux séries jurassique et crétacée. Ceux de la première période commencent au lias; les autres vont jusque dans la craie blanche. Postérieurement aux travaux de Cuvier et de Goldfuss, les recherches de MM. H. de Meyer et R. Owen ont fait faire de rapides progrès à l'histoire anatomique et méthodique de ces curieux Reptiles.

Les traités de paléontologie n'indiquent les Ptérodactyles que dans les terrains de l'Angleterre et de l'Allemagne. Il paraît s'en rencontrer également en France.

J'ai déjà dit, à propos des Oiseaux, que quelques débris extraits de la craie de Notre-Dame-du-Thil, dans le département de l'Oise, et que M. Graves a signalés, étaient peut-être de Ptérodactyles, et que sans doute ils donneraient lieu à la même rectification que le *Cimoliornis diomedeus* de M. Owen (pl. 51, fig. 13), de la craie d'Angleterre.

M. H. de Meyer a décrit (1) comme étant certainement de Ptérodactyle un humérus découvert par M. Thiollière dans le calcaire lithographique de Cirin, département de l'Ain. C'est le même calcaire qui a aussi fourni à M. Thiollière de magnifiques squelettes de Poissons et les deux Reptiles sauriens auxquels on a donné les noms d'*Atoposaurus* et de *Sapheosaurus*.

Un troisième gisement de Ptérodactyles serait celui d'Hétanges, dans le département de la Moselle, qui appartient au grès infra-liasique. M. Terquem, de Metz, y a trouvé quelques fragments d'os fistuleux qu'il a lui-même supposés être de Ptérodactyles (2), et que nous regardons aussi comme méritant très-probablement ce nom. Nous en donnons des figures dans notre Atlas (pl. 51, fig. 14-18).

§ VII.

ORDRE DES SIMOSAURIENS (3).

Quoique les Crocodiliens du lias et de l'oolithe diffèrent notablement de ceux de la période postcrétacée, ils doivent cependant être rangés dans le même ordre qu'eux. Les dépôts du trias et même ceux du système permien ont cependant conservé les ossements de Reptiles, carnivores à la manière des Crocodiliens, mais dont les caractères anatomiques s'éloignent assez de ceux de ces derniers pour qu'on ne les place pas dans le même ordre. De ce nombre sont les Simosauriens, dont les principales particularités anatomiques n'ont pu être observées d'une manière un peu complète que dans ces derniers temps.

(1) *In* Bronn et Léonard, *Iarbuch.*

(2) *Obs. sur le lias du dép. de la Moselle*, p. 17; in-8°, Metz, 1847.

(3) *Simosauriens*, P. Gerv., 1845, dans la partie zoologique de *Patria*, p. 537. — *Chélysauriens*, Laurill., *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. XI, p. 618. — *Macrotrachéliens*, H. de Meyer.

C'étaient des animaux marins ayant, dans leur conformation, certains traits qui rappellent les Plésiosaures et d'autres plus semblables à ceux que nous présentent les Crocodiliens. Leurs os crâniens et faciaux sont aussi solidement fixés que chez les Crocodiliens, mais les ouvertures des narines externes sont nettement séparées l'une de l'autre par une bande formée par l'os nasal et la branche nasale des incisifs (1). Le cercle orbitaire est complet, et le frontal postérieur qui le ferme en arrière s'élève au même niveau que le jugal et le lacrymal, dont il n'a pu être encore distingué. Il n'y a pas de lacunes pariéto-mastoïdiennes à la face supérieure du crâne, mais latéralement à la place qu'occupe cette lacune chez les Crocodiliens, une grande fosse postorbitaire ou crotophydienne proprement dite, toujours plus grande que l'orbite, et qui, chez certains genres, égale ou dépasse en longueur le tiers du crâne entier. Le pariétal est plus long que dans les Crocodiles, l'espace frontal ou interoculaire moins large; l'occipital supérieur forme une partie de la face supérieure du crâne. La région de l'os temporal et de ses divisions se prolonge bilatéralement en arrière au delà du plan occipital postérieur, à peu près comme chez les Crocodiles, et l'extrémité de ce prolongement, constituée par l'os de la caisse, donne le condyle qui s'articule avec la mâchoire inférieure. En dessous, la surface palatine est considérable; elle est formée par des ptérygoïdiens très-grands s'étendant, comme chez les Crocodiles, jusqu'à la région occipitale, mais non perforés, comme chez eux, par l'orifice postérieur des narines. Entre eux et l'os maxillaire, et intimement soudé à tous les deux, est l'os-transverse, lequel est précédé du palatin, articulé de même par ses bords latéraux avec le ptérygoïdien et le maxillaire, et dont le bord antérieur touche à la fois l'os incisif et l'orifice nasal. L'orifice extérieur des narines, qui est double, n'est pas aussi terminal que chez les Crocodiliens; le double orifice palatin, ou les arrière-narines, est presque aussi antérieur que celui des Tortues; ce qui établit entre ces animaux et les Crocodiliens une différence considérable (*voy.* pl. 55, fig. 4, et pl. 56, fig. 3). La longueur et les proportions du crâne varient suivant les genres; dans tous, il s'articule avec la colonne vertébrale au moyen d'un seul condyle, ce qui est un des caractères fondamentaux des Reptiles à peau écailleuse.

Le cou est long comme celui des Plésiosaures. Les vertèbres ont les surfaces articulaires de leur corps aplaties ou faiblement excavées; les neurapophyses y sont simplement épiphysées (pl. 62, fig. 10-12). Les membres servaient à la natation, mais ils n'étaient pas aussi modifiés que ceux des Plésiosaures; les doigts et leurs métacarpiens ou métatarsiens avaient, au contraire, une forme assez peu différente de celle qui les caractérise chez les Crocodiliens les plus nageurs. Il n'y avait pas de carapace.

Les mâchoires étaient garnies de dents à couronne striée, un peu différentes, comme celles des Crocodiles, suivant la place qu'elles occupaient dans la mâchoire, et toutes implantées dans des alvéoles distincts. Il n'y en avait que sur l'os incisif et sur les os maxillaires inférieur et supérieur.

Les Simosauriens atteignaient la même taille que les Plésiosaures du lias ou que les Crocodiles actuels de moyenne grandeur. Leurs ossements ont été d'abord attribués à des animaux assez différents les uns des autres. Cuvier, qui a le premier parlé de ceux que l'on recueille dans le muschelkalk de Lunéville (département de la Meurthe), y avait vu *un Saurien qui se rapproche, à plusieurs égards, des Crocodiles* (2). Les os observés par lui étaient principalement :

---

(1) Cette séparation est nulle ou imparfaite chez les Crocodiles, sauf chez le Caïman à museau de Brochet; elle n'est connue dans aucun Chélonien. Au contraire, elle est constante chez les Ophidiens, les Amphisbéniens et les Sauriens.

(2) *Oss. foss.*, t. V, p. 355.

1° Une vertèbre qu'il compare, à cause de la forme biplane de son corps, à une caudale de Crocodile;

2° Un maxillaire inférieur indiquant, dit-il, un Reptile intermédiaire aux Crocodiles et aux Sauriens dont il a parlé précédemment (Mégalosaure, Géosaure et Mosasaure);

3° Une côte ressemblant à celle des Monitors;

4° Des dents;

5° Un os qui, par sa forme, ne peut être qu'un caracoïdien d'un animal voisin de l'Ichthyosaure ou du Plésiosaure; « son corps éprouve, comme dans l'Ichthyosaure, un rétrécissement, mais l'élargissement du bord sternal est autrement figuré; »

6° « Un os qui ressemble beaucoup au pubis du squelette de Plésiosaure que vient de publier M. Conybeare; »

7° Un autre os : celui de « la figure 15 a aussi beaucoup de rapport avec l'humérus de ce Plésiosaure, en sorte qu'il ne serait pas impossible que ces différents os appartinssent à une espèce de ce genre. »

Cuvier avait également étudié deux autres os recueillis au même lieu, et dont il parle à la page 525 du même volume comme étant des os de Chéloniens. Voici le passage qui s'y rapporte :

« Un radius long de 0m,029 sur 0m,065 de hauteur moyenne, ce qui indiquerait une carapace de 2m,560 ou de près de 8 pieds de longueur.

« Parmi les os que nous adressés, de ce même lieu, M. le docteur Girardeau se trouve aussi un pubis long de 0m,095 sur 0m,073, ce qui se rapporterait à une carapace de 0m,620.

« Plusieurs autres os annoncent encore cette Tortue, qui, bien que du sous-genre des Chélonées, ne laissait pas que de différer assez de nos Tortues de mer d'aujourd'hui et de celles de Maestricht. »

MM. Gray et Keferstein ont donné à ces Chéloniens supposés les noms de *Chelonia Cuvieri* et *lunevillensis*. Quant aux ossements précédemmens décrits et qui servent plus particulièrement de fondement au *Saurien de Lunéville*, M. Labèche y a vu, sans doute, d'après les derniers os signalés par Cuvier, un Ichthyosaure véritable, qu'il a nommé *Ichthyosaurus lunevillensis*. M. de Munster a aussi admis un Plésiosaure à Lunéville, d'après les mêmes documents; c'est son *Plesiosaurus lunevillensis*.

Mais les nouvelles recherches qu'on a faites à Lunéville, pas plus que celles auxquelles ont donné lieu les fossiles de muschelkalk d'Allemagne, ne sont venues confirmer l'ancienne existence de ces différents genres. Ni Chélonée, ni Plésiosaure, ni Ichthyosaure ne sont encore connus dans le muschelkalk, et il faut rapporter à un seul et même groupe, groupe différent, il est vrai, de tous les autres (1), les ossements des Chélonées, ceux du Saurien voisin des Crocodiles décrits par Cuvier, le Plésiosaure, l'Ichthyosaure, et la plus grande partie des pièces que l'on a découvertes plus récemment dans les mêmes terrains.

En parlant des Simosauriens, dans le travail, relatif à la zoologie de la France, que j'ai publié en 1845, je disais que « les affinités multiples de ces animaux avec les Tortues et divers Reptiles marins avaient d'abord induit les zoologistes en erreur, et fait admettre, dans le muschelkalk, des Ichthyosaures et des Plésiosaures aujourd'hui révoqués en doute. » Dans l'article ***Reptiles*** du ***Dictionnaire universel d'histoire naturelle*** (2), j'ai donné plus de détails à cet égard. Voici en quels termes :

---

(1) Les Lariosauridés d'Italie s'en rapprochent cependant d'une manière notable.

(2) T. XI, p. 54.

« Les auteurs des Catalogues paléontologiques ont été bien au delà des assertions de Cuvier, et, par la manière dont ils ont interprété les paroles, pleines de réserve, du célèbre naturaliste français, ils ont été conduits à admettre dans le muschelkalk de Lunéville un Crocodile, un Ichthyosaure et un Plésiosaure, prenant chacun des os désignés par Cuvier pour l'indice d'une espèce distincte. Cependant Cuvier parle des uns et des autres sous le nom commun de *Saurien des environs de Lunéville.* Or ce Saurien des environs de Lunéville n'est pas autre qu'un genre de Simosauriens et probablement que le *Simosaurus Gaillardoti*, et nous ne serions pas étonné s'il en était de même de la *Chélonée de Lunéville.* (Cuv., *ibid.*, p. 525.) »

C'est ce qui a été mis hors de doute par les nouvelles observations auxquelles les Simosauriens de Lunéville, de Bayreuth, etc., ont donné lieu, et M. H. de Meyer, qui s'en est occupé avec soin et qui publie, à leur égard, un ouvrage étendu, est arrivé, de son côté, au résultat que nous avions indiqué.

Il y a plusieurs genres de Simosauriens, et les diverses espèces fictives dont nous venons de rappeler les noms reposent, comme le Saurien de Lunéville lui-même, sur des ossements qui appartiennent à des animaux de cet ordre. Des débris analogues ont été découverts, par MM. Voltz et Schimper, dans le grès bigarré de Soultz-les-Bains (département du Bas-Rhin).

On cite, en France, les Simosauriens dont les noms suivent :

SIMOSAURUS GAILLARDOTI (pl. 55, fig. 2, et pl. 56, fig. 1-6).

Saurien de Lunéville, Cuv., *loc. cit.* — *Plesiosaurus lunevillensis,* Munster. — *Ichthyosaurus lunevillensis,* Labèche. — *Chelonia Cuvieri,* Gray. — *Chelonia lunevillensis*, Keferstein. — *Simosaurus Gaillardoti*, H. de Meyer, *Rept. des muschelkalks* (du muschelkalk de Lunéville). Le crâne de la pl. 55, fig. 2, est un peu plus fort et un peu plus allongé que celui de la pl. 56, fig. 3. Les sutures de ce dernier ont eté marquées avec soin sur l'un des moules faits au Muséum de Paris, d'après les originaux de la collection du docteur Mougeot.

SIMOSAURUS MOUGEOTI.

H. de Meyer, *loc. cit.* (du muschelkalk de Lunéville). Espèce moins bien connue.

NOTHOSAURUS MIRABILIS (pl. 56, fig. 8).

Herm. de Meyer, *loco cit.* (du muschelkalk de Lunéville). Espèce peu connue.

NOTHOSAURUS GIGANTEUS.

H. de Meyer, *loco cit.* (du muschelkalk de Lunéville). Espèce peu connue.

NOTHOSAURUS ANDRIANI (pl. 55, fig. 4).

H. de Meyer, *loco cit.* (du muschelkalk de Lunéville). La portion du crâne que nous avons figurée a été recueillie par M. Perrin.

NOTHOSAURUS SCHIMPERI (pl. 55, fig. 5-6).

H. de Meyer, *Mém. de la Soc. d'hist. nat. de Strasbourg* (du grès bigarré de Soultz-les-Bains).

Plusieurs dents que M. Terquem conserve, à Metz, dans sa collection, et qu'il s'est procurées dans le muschelkalk du département de la Moselle, montrent qu'il y avait aussi des Simosauriens dans la portion de la mer triasique qui a recouvert ce pays : ils viennent de Bouzonville.

Nous ne connaissons, dans le muschelkalk du département de l'Hérault, qu'un os qui puisse

être regardé comme étant de Simosauriens. C'est une côte recueillie à quelque distance de Pézenas, et que nous devons à M. Graaf, ingénieur des mines de Neffiès.

On n'a pas encore constaté, en France, la présence des Reptiles, appartenant au même ordre, dont on a fait des genres à part sous les noms des *Pistosaurus* (pl. 55, fig. 3) et *Dracosaurus* (pl. 55, fig. 7).

§ VIII.

ORDRE DES PLÉSIOSAURIENS.

Les Reptiles à long cou, à tête assez semblable, en apparence, à celle des Caïmans, mais ayant les narines latérales, les membres disposés en nageoires, le corps peu allongé et la queue médiocre, auxquels on a donné le nom de Plésiosaures et dont nous faisons un ordre distinct, ont été signalés dans plusieurs de nos gisements jurassiques. Leurs vertèbres sont plutôt planes que concaves, et les neurapophyses ne s'en détachaient que dans le premier âge.

Le *Plesiosaurus carinatus*, Cuvier, est cité à Boulogne-sur-Mer, dans l'étage kimméridien; le *Plesiosaurus pentagonus*, Cuv., dans l'Auxois; le *Plesiosaurus trigonus*, Cuv., dans le Calvados (1), et le *Plesiosaurus brachyspondylus*, Owen, à Honfleur.

Il y en a aussi dans l'étage kimméridien, au Havre, et M. Lesueur en possédait de fort beaux échantillons. Un fémur de sa collection, dont le moule est au Musée de Paris, a plus de $0^{m},85$ en longueur.

Le Muséum de Paris a reçu de l'argile oxfordienne de la Meuse, entre Stenay et Mouzay, une assez grande partie du squelette d'un animal du même genre.

On en connaît aussi dans le terrain jurassique de la Moselle, et j'ai vu, au Musée de Metz, plusieurs belles vertèbres trouvées dans ce département ou sur la limite de celui de la Meuse. Elles sont du lias de Thionville et de l'étage oxfordien de Ville-en-Wœvre.

Il n'est pas démontré que les deux vertèbres de l'oolithe de la Nièvre et de l'Yonne qu'on a données comme étant de Mégalosaure, et que nous avons figurées sur notre planche 62, ne doivent pas être rapportées aux Plésiosaures, qui, d'ailleurs, ont été constatés dans ces localités.

§ IX.

ORDRE DES ICHTHYOSAURIENS.

Les Ichthyosaures avaient le crâne bien plus allongé que les Plésiosaures; leurs dents étaient presque pleurodontes, leurs narines plus écartées et plus rapprochées

---

(1) M. E. Deslongchamps parle d'os de Plésiosaures trouvés à Évrecy, dans le lias supérieur, et à Sainte-Honorine-du-Fay (*Mém. Soc. linn. de Normandie*, t. IX, p. 41); il y en a aussi aux Vaches-Noires.

J'ai décrit et fait figurer quelques ossements de Plésiosaures, trouvés au Chili, dans le grand ouvrage de M. Gay sur cette partie de l'Amérique méridionale. L'époque à laquelle ils appartiennent ne m'est pas connue avec exactitude. J'ai donné à l'espèce qu'ils signalent le nom de *Plesiosaurus Andium*.

des yeux; leur cou était court; leur tronc allongé et protégé par des côtes nombreuses; leur queue longue; leurs neurapophyses vertébrales distinctes du cycléal à tous les âges, et leurs pattes plus rémiformes encore que celles des Plésiosaures et composées d'éléments moins diversiformes.

On les a observés plus fréquemment dans nos terrains que les Plésiosaures, mais leurs espèces n'ont pas été déterminées d'une manière plus rigoureuse.

Dans plusieurs localités, ils sont associés aux Plésiosaures; tels sont ceux du Calvados, aux Vaches-Noires et à Honfleur. MM. Deslongchamps et Tesson en possèdent de très-beaux échantillons provenant des argiles de Curcy.

Ils ne sont pas rares dans les falaises du Havre; nous en possédons de cette localité, ainsi que des environs de Boulogne-sur-Mer.

Le Muséum en a reçu de Tiers-Mont, en face de Rouvroy (Haute-Marne); de Reugny, près Corbigny, et de Pouilly-sur-Loire (Nièvre); de Condat (Lot-et-Garonne); du département du Gard et de Marvéjols (Lozère). Le musée Saint-Pierre, à Lyon, en possède qui ont été trouvés aux monts Dores; celui de Metz en conserve qui sont du lias du département de la Moselle et qui ont été recueillis aux environs de Metz et auprès de Thionville; M. Marcou en cite à Salins et à Arbois, ainsi qu'à Puiperdu, dans le lias supérieur; enfin j'en ai vu, dans le cabinet de la Faculté des sciences de Toulouse, un corps de vertèbre, probablement des Pyrénées, qui est large de $0^{m},13$ sur une longueur de $0^{m},068$. Ce dernier fossile indique un exemplaire dont la taille était supérieure à celle des plus grands exemplaires que l'on conserve au Musée de Londres. Tous ces débris d'Ichthyosaures sont des terrains jurassiques et principalement du lias.

M. Duval-Jouve m'a communiqué qu'il avait eu plusieurs vertèbres du même genre dans le Gault du quartier de Clar, commune d'Escragnolles, dans le département du Var, et M. Robineau-Desvoidy vient d'en découvrir dans les étages turonien et néocomien du département de l'Yonne (1).

§ X.

DE QUELQUES AUTRES REPTILES PROPRES AUX FORMATIONS SECONDAIRES, QUI N'ONT PAS ENCORE ÉTÉ OBSERVÉS EN FRANCE.

Nous avons déjà dit que les *Dolichosauridés,* qui constituent l'une des familles perdues dont on trouve les débris dans les formations secondaires, n'avaient point encore été observés en France, et qu'il en est de même des *Iguanodontidés*. Plusieurs autres familles éteintes sont aussi dans le même cas. Nous citerons les suivantes :

1° Les *Lariosauridés,* qui paraissent si analogues aux Simosauriens par leurs caractères anatomiques, mais qui sont de bien moindre dimension; on ne les connaît qu'en Italie;

2° Les *Dicynodontes* de M. Owen, dont les ossements ont été rapportés de l'Afrique australe; ils avaient d'abord été attribués, par erreur, aux terrains tertiaires;

---

(1) M. Owen a décrit, sous le nom d'*Ichthyosaurus campylodon,* une espèce propre à la craie d'Angleterre.

3° Les *Rhynchosaures* du même auteur, qui sont propres aux terrains triasiques de l'Angleterre ;

4° Les *Thécodontosaures* et quelques autres Reptiles non moins curieux, qui paraissent devoir être classés dans un même groupe naturel ; on les a décrits d'après quelques dents découvertes en Allemagne et en Angleterre, dans les terrains pénéens et triasiques.

FIN DU TOME PREMIER.

